

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Тюменский индустриальный университет"  
филиал ТИУ в г.Сургуте  
Кафедра Эксплуатации транспортных и технологических машин

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

Захаров Н.С.

«15» \_\_\_06\_\_\_2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина Автоматизированные системы управлением производством при транспортно-технологическом обслуживании процессов нефтегазодобычи  
направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
профиль Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)  
квалификация: бакалавр  
программа: прикладного бакалавра  
форма обучения заочная  
курс 5  
семестр 9  
Аудиторные занятия: 24 часа, в т.ч.:  
лекции 12 часов  
практические занятия 12 часов  
лабораторные занятия - часов  
Самостоятельная работа: 75 часов  
Контроль - 9 часов  
Вид промежуточной аттестации:  
экзамен - 9 семестр  
Общая трудоемкость 108 часа, 3 зач.ед

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1470 от 14.12.2015 г.


Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № 10 от «12» июня 2020г.

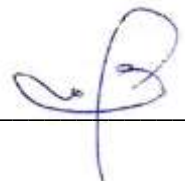
И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой  Зиганшин Р. А.  
«12» 06 2020г.

**Рабочую программу разработал:**

Зиганшин Р.А., и.о. зав.каф., канд. техн. наук



### **Цели и задачи изучения дисциплины**

Дисциплина имеет своей целью формирование профессиональных знаний студентов по использованию и перспективах развития автоматизированных систем управления производством, необходимых инженеру при решении практических задач организации перевозок, технического обслуживания и ремонта специальной автотракторной техники и технологического оборудования в различных сферах ее применения.

Задачи дисциплины:

- изучение используемых в настоящее время информационных систем и программных продуктов для управления производством и автоматизации основных производственных процессов;
- изучение особенностей использования автоматизированных систем управления производством на транспорте, задействованном в нефтегазодобыче;
- овладение навыками работы с основными автоматизированными системами управления производством при транспортно-технологическом обслуживании процессов нефтегазодобычи.

### **Место дисциплины в структуре ОПОП**

В соответствии с учебным планом по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, дисциплина "Автоматизированные системы управления производством при транспортно-технологическом обслуживании процессов нефтегазодобычи" относится к дисциплине по выбору Б1.В.14.ДВ.06.02.

Предшествующие дисциплины: Б1.Б.26 - Общая электротехника и электроника; Б1.Б.09 - Информатика; Б1.Б.10 - Программирование.

Последующие дисциплины: ФТД.02 - Моделирование транспортно-технологических систем.

### **Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	значение информации в развитии современного информационного общества	осознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности	способами получения хранения и обработки информации
ПК-7	готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	содержание и отличительные особенности производственного и технологических процессов производства и ремонта ТнТМО отрасли	разрабатывать транспортно-технологические процессы, их элементы и технологическую документацию	способностью к работе в малых инженерных группах

ПК-9	способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	состав операций технологических процессов, оборудования и оснастки, применяемых при производстве и ремонте ТИТМО отрасли и их составных частей	выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТИТМО, пользоваться современными измерительными средствами	навыками проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов
ПК-11	способность выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	основы организации производства, труда и управления производством	выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством	методами проведения технического контроля
ПК-17	готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	основные направления развития транспортного комплекса отрасли с учётом использования информационных технологий, телематических сервисов, интеллектуальных транспортных систем и приложений	проводить анализ переносового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	навыками работы с информационными технологиями, интеллектуальными транспортными системами и приложениями
ПК-38	способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	основные понятия в области оценки технического состояния транспортной техники	использовать данные оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	методами оценки технического состояния транспортной техники с использованием диагностической аппаратуры и по косвенным признакам

### **Содержание дисциплины**

#### **Содержание разделов и тем дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Предпосылки к использованию автоматизированных систем управления производством	Что такое автоматизированных систем управления производством. Цели и задачи автоматизированных систем управления производством. Проблемы, которые решаются с использованием автоматизированных систем

		управления производством. История внедрения автоматизированных систем управления производством в России. Рынок автоматизированных систем управления производством в России и в мире. Автоматизированные системы управления производством на транспорте
2	Нормативное обеспечение использования автоматизированных систем управления производством	Обзор основных нормативных актов по разработке и применению автоматизированных систем управления производством.
3	Информационная система и ее роль в деятельности организации	Основы применения информационных систем в управлении. Производственная организация как система Информационные системы управления организациями: основные понятия Интегрированные информационные системы в управлении организацией Классификация информационных систем производственного предприятия. Структура управления производственным предприятием Основные классы систем автоматизации производственного предприятия Классификация информационных систем по уровням управления. Системы поддержки принятия управленческих решений Современные концепции управления производственными предприятиями
4	Функциональные возможности информационных систем управления	Функциональные и технологические возможности современных информационных систем класса ERP. Системы управления производственными процессами. Системы компьютеризированного интегрированного производства. Системы непрерывного управления жизненным циклом изделия. Концепция и системы управления непрерывным жизненным циклом изделия. Цифровое производство. Системы управления эффективностью деятельности организации. Концепция управления эффективностью деятельности организации
5	Современные информационно-аналитические технологии в управлении организацией	Хранилища данных. Оперативная аналитическая обработка данных. Средства интеллектуального анализа данных. Метод и технологии имитационного моделирования в принятии управленческих решений. Системно-динамические модели организаций. Агентное моделирование и его бизнес-приложения. Обзор существующих на рынке систем
6	Архитектура систем автоматизированных систем управления производством	Введение в теорию баз данных. Основные понятия. Компоненты системы баз данных. Этапы развития систем управления базами данных и ведущие производители. Преимущества и недостатки систем баз данных. Введение в архитектуру систем баз данных. Трехуровневая архитектура систем баз данных

		ANSI/SPARC. Архитектура многопользовательских систем баз данных. Поэлементная автоматизация управления производственными процессами на предприятиях, эксплуатирующих технику
7	Модели данных и модели базы данных в автоматизированных системах управления производством	Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных. Введение в методологию работы с базами данных
8	Особенности эксплуатации автоматизированных систем управления производством для предприятий, эксплуатирующих технику в сфере нефтегазодобычи	Виды и компоненты автоматизированных систем управления производством, применяемых для автомобильного транспорта и спецтехники для нефтегазодобычи. Особенности эксплуатации этих систем. Основные проблемы.

**Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Моделирование транспортно-технологических систем	1-8

**Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции, час.	Практ. зан., час.	Лаб.зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Контроль, час	Всего, час.
1	Предпосылки к использованию автоматизированных систем управления производством	1.5	1.5	-	-	9	1	13
2	Нормативное обеспечение использования автоматизированных систем управления производством	1.5	1.5	-	-	9	1	13
3	Информационная система и ее роль в деятельности организации	1.5	1.5	-	-	9	1	13
4	Функциональные возможности информационных систем управления	1.5	1.5	-	-	9	1	13
5	Современные информационно-аналитические технологии в управлении организацией	1.5	1.5	-	-	9	1	13
6	Архитектура систем автоматизированных систем управления производством	1.5	1.5	-	-	10	1	14
7	Модели данных и модели базы данных в автоматизированных системах управления производством	1.5	1.5	-	-	10	1	14
8	Особенности эксплуатации автоматизированных систем	1.5	1.5	-	-	10	2	15

	управления производством для предприятий, эксплуатирующих технику в сфере нефтегазодобычи							
	Итого:	12	12	-	-	75	9	108

**Перечень лекционных занятий**

№ раз-дела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость, час.	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Предпосылки к использованию автоматизированных систем управления производством	1.5	ОПК-1 ПК-7 ПК-9 ПК-11 ПК-17 ПК-38	словесный
2	2	Нормативное обеспечение использования автоматизированных систем управления производством	1.5		словесно-наглядный
3	3	Информационная система и ее роль в деятельности организации	1.5		словесно-наглядный
4	4	Функциональные возможности информационных систем управления	1.5		словесно-наглядный
5	5	Современные информационно-аналитические технологии в управлении организацией	1.5		словесно-наглядный
6	6	Архитектура систем автоматизированных систем управления производством	1.5		словесно-наглядный
7	7	Модели данных и модели базы данных в автоматизированных системах управления производством	1.5		словесно-наглядный
8	8	Особенности эксплуатации автоматизированных систем управления производством для предприятий, эксплуатирующих технику в сфере нефтегазодобычи	1.5		словесно-наглядный
		Итого:	12		

**Перечень семинарских занятий**

Учебным планом не предусмотрены.

**Перечень практических занятий**

№ п/п	№ темы	Темы практических работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1-8	Создание и модификация базы данных и таблиц	2	ОПК-1 ПК-7 ПК-9 ПК-11 ПК-17 ПК-38	работа в малых группах
2	1-8	Выбор и модификация данных таблиц	2		работа в малых группах
3	1-8	Доступ к базам данных посредством CGI-скрипта, написанного на языках HTML и PHP	2		работа в малых группах

4	1-8	Использование языка PHP для доступа к базам данных	2		работа в малых группах
5	1-8	Реализация простейших операций работы с базой данных средствами языка PHP	2		работа в малых группах
6	1-8	Реализация операций работы с базой данных средствами языка PHP	2		работа в малых группах
		Итого:	12		

### ***Перечень лабораторных занятий***

Учебным планом лабораторных работ не предусмотрено

### ***Перечень тем самостоятельной работы***

Самостоятельная работа обучающихся составляет 75 часов, контроль - 9 часов.

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Контроль, час	Формируемые компетенции
1	1-8	Подготовка к выполнению и сдаче практических работ	25	Отчет по практическим занятиям	-	ОПК-1 ПК-7 ПК-9
2	1-8	Выполнение контрольной работы	25	Отчет	-	ПК-11 ПК-17
3	1-8	Подготовка к экзамену	25	Экзамен	9	ПК-38
		Итого:	75		9	

### ***Тематика курсовых работ (проектов)***

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

### ***Оценка результатов освоения учебной дисциплины***

#### **Для заочной формы обучения**

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Автоматизированные системы управления производством при транспортно-технологическом обслуживании процессов нефтегазодобычи» для обучающихся направления 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов заочной формы обучения.

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение практической работы	0-20
2	Выполнение контрольной работы	0-30
3	Экзамен	0-50
	Всего:	0-100



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Автоматизированные системы управления производством при транспортно-технологическом обслуживании процессов нефтегазодобычи  
 Форма обучения: (заочная) 5 курс 9 семестр

Кафедра Эксплуатации транспортных и технологических машин

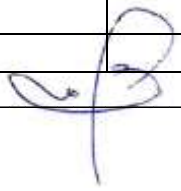
Код, направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	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	Рачков, М. Ю. Технические средства автоматизации: учебник для вузов / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с.	2020	У	Лек.,Практ.	неограниченный доступ	21	100	Юрайт	<a href="http://biblionline.ru/bcode/452771">http://biblionline.ru/bcode/452771</a>

### 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
Основная					

И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А. «12» 06 2020 г.

### ***Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы***

№ n/n	Наименование ресурса	Ссылка
1	Ресурс научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»	lib.ugtu.net/books
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	elibrary.ru/
3	Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система	e.lanbook.com
4	Электронное издательство ЮРАЙТ	www.biblio-online.ru

### ***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

Специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения всех типов аудиторных занятий, выполнения контрольных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, позволяющие представление учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие разделам дисциплины. Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### ***Лицензионное программное обеспечение***

№ n/n	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации и т.п.)
1	Adobe Acrobat Reader DC	Свободно-распространяемое ПО
2	Microsoft Office Professional Plus	Код соглашения V868341
3	Windows 8	Код соглашения V868341

### ***Информационно-образовательная среда***

Система поддержки учебного процесса <https://educon2.tyuiu.ru/>

Дополнение и изменение к рабочей учебной программе по дисциплине  
«Автоматизированные системы управления производством при транспортно-технологическом  
обслуживании процессов нефтегазодобычи» на 20\_\_/20\_\_ учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес канд. техн. наук, и.о. зав.каф., Зиганшин Р.А. «\_\_»\_\_\_\_\_2020 г.

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании  
кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № «\_\_» от «\_\_»\_\_\_\_\_2020 г.

И.о. зав.каф. \_\_\_\_\_ Зиганшин Р. А.