

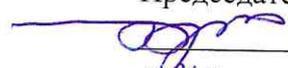
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 07.05.2024 16:41:53  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2536b1498d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

 Н.С. Захаров  
«31» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Лифты и подъемники

специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства специализация Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование к результатам освоения дисциплины «Лифты и подъемники»

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол № 1 от «31» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  Ш.М. Мерданов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  Т.М. Мадьяров

«31» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

А.Л. Егоров, доцент кафедры ТТС, к.т.н. доцент

  
(Подпись)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины сформировать систему знаний обучающихся о конструкциях различных типов лифтов и подъемников, о методиках кинематического и силового расчетов, а также о правилах безопасной эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- сформировать представления о методиках расчетов механизмов лифтов и подъемников с учетом особенностей эксплуатации;
- овладеть методикой выбора элементов привода механизмов с учетом режимов работы и особенностей эксплуатации лифтов и подъемников;
- овладеть навыками разработки чертежей общих видов лифтов и подъемников и их механизмов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Лифты и подъемники» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основных характеристик транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов;

умения производить отбор стандартных методик и применения на практике теоретических знаний;

владение основными методами обработки и анализа данных.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Грузоподъемные машины, Строительные машины, Гидропневмопривод наземных транспортно-технологических средств, Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств и служит основой для изучения дисциплин, рассматривающих теорию, конструирование, вопросы эксплуатации машин и оборудования отрасли, для прохождения производственной практики и для сдачи государственного экзамена.

## 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)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-4 Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ПКС-4.1 Сравнивает принципы составления конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Знать: З1 принципы составления конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств
		Уметь: У1 разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
		Владеть: В1 навыками использования современных информационных технологий

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Очная	4/8	32	16	32	136	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ 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	Лифты	16	8	16	54	94	ПКС-4.1	Практическая работа №1 (Приложение 1) Лабораторная работа №1 (Приложение 2) Лабораторная работа №2 (Приложение 2) Лабораторная работа №3 (Приложение 2) Лабораторная работа №4 (Приложение 2) Лабораторная работа №5 (Приложение 2) Лабораторная работа №6 (Приложение 2) Лабораторная работа №7 (Приложение 2) Тест к 1 аттестации (Приложение 3) Тест ко 2 аттестации (Приложение 3)
2.	2	Подъемники	16	8	16	55	95		Практическая работа №2 (Приложение 1) Лабораторная работа №8 (Приложение 2)

									Лабораторная работа №9 (Приложение 2) Лабораторная работа №10 (Приложение 2) Тест к 3 аттестации (Приложение 3)
3	Экзамен	-	-	-	27	27			Письменный экзамен (Приложение 4)
Итого:		32	16	32	136	216			

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### Раздел 1 «Лифты»

Введение. Общие сведения о лифтовых установках и подъемниках. Роль российских ученых в становлении. Классификация, кинематические схемы и технические характеристики лифтов. Подъемные механизмы лифтов. Схемы запасовки канатов механизмов подъемника. Лебедки механизмов подъема, кинематические схемы. Уравновешивание привода лифтов. Расчет силовых и кинематических параметров привода лифтов. Канатоведущие шкивы (КВШ) и контр-шкивы. Основы теории взаимодействия подъемных канатов и КВШ. Электропривод механизмов подъема лифтов, расчетные зависимости. Тормоза и соединительные муфты. Виброизоляция механизма подъема. Кабины лифтов, схемы каркасов. Типы подвесок кабин и противовесов. Двери кабин и шахт, расчет привода дверей. Шахты, машинные помещения и направляющие, строительство шахт в мерзлых грунтах. Приборы безопасности лифтов. Ограничители скорости, ловители, расчетные зависимости. Буферные устройства, типы конструкции, назначение и расчет. Структура службы эксплуатации, нормативные документы по эксплуатации лифтов. Порядок организации приемки лифтового оборудования в эксплуатацию. Задачи службы по обеспечению надежной и безопасной эксплуатации лифтов.

#### Раздел 2 «Подъемники»

Общие сведения о подъемниках, классификация и кинематические схемы. Статистика уравновешивания подъемников, кинематика приводов подъема грузонесущих органов (сосудов). Выбор типа привода и его кинематический и силовой расчет определение нагрузок действующих на направляющие и каркасы. Рабочее оборудование самоходных подъемников, горизонтирование люлек. Прочностные расчеты люлек подъемников. Нормативные документы по монтажу и эксплуатации строительных и технологических подъемников. Влияние климатических факторов на работоспособность лифтов и подъемников и учет их при проектировании и эксплуатации в соответствии с ГОСТ-15150 и другими нормативными документами, определяющими специальные методики и требования расчета.

### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	-	-	Введение. Общие сведения о лифтовых установках и подъемниках. Роль российских ученых в становлении
2.	2	2	-	-	Классификация, кинематические схемы и технические характеристики лифтов.

3.	1	2	-	-	Подъемные механизмы лифтов. Схемы запасовки канатов механизмов подъемника. Лебедки механизмов подъема, кинематические схемы. Уравновешивание привода лифтов. Расчет силовых и кинематических параметров привода лифтов.
4.	2	2	-	-	Канатоведущие шкивы (КВШ) и контр-шкивы. Основы теории взаимодействия подъемных канатов и КВШ.
5.	1	2	-	-	Электропривод механизмов подъема лифтов, расчетные зависимости. Тормоза и соединительные муфты. Виброизоляция механизма подъема.
6.	2	2	-	-	Кабины лифтов, схемы каркасов. Типы подвесок кабин и противовесов. Двери кабин и шахт, расчет привода дверей.
7.	1	2	-	-	Шахты, машинные помещения и направляющие, строительство шахт в мерзлых грунтах.
8.	2	2	-	-	Приборы безопасности лифтов. Ограничители скорости, ловители, расчеты зависимости.
9.	1	2	-	-	Буферные устройства, типы конструкции, назначение и расчет.
10.	2	2	-	-	Структура службы эксплуатации, нормативные документы по эксплуатации лифтов. Порядок организации приемки лифтового оборудования в эксплуатацию. Задачи службы по обеспечению надежной и безопасной эксплуатации лифтов.
11.	1	2	-	-	Общие сведения о подъемниках, классификация и кинематические схемы.
12.	2	2	-	-	Статистика уравновешивания подъемников, кинематика приводов подъема грузонесущих органов (сосудов).
13.	1	2	-	-	Выбор типа привода и его кинематический и силовой расчет определение нагрузок действующих на направляющие и каркасы.
14.	2	2	-	-	Рабочее оборудование самоходных подъемников, горизонтирование люлек. Прочностные расчеты люлек подъемников.
15.	1	2	-	-	Нормативные документы по монтажу и эксплуатации строительных и технологических подъемников.
16.	2	2	-	-	Влияние климатических факторов на работоспособность лифтов и подъемников и учет их при проектировании и эксплуатации в соответствии с ГОСТ-15150 и другими нормативными документами, определяющими специальные методики и требования расчета.
Итого:		32	-	-	

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Расчет механизмов и узлов лифтов, подъемников по курсовой работе: лифты: механизмы подъема лифтов; кинематические расчеты приборов безопасности лифтов; механизмы закрывания дверей; ловители и буферные устройства
2	2	8	-	-	Расчеты механизмов подъема шахтных, мачтовых, скиповых и других подъемников, а также механизмы подъема самоходных подъемников; механизмы поворота самоходных подъемников с шарнирно-сочлененным рабочим оборудованием; расчет нагрузок в силовых узлах подъемников.
Итого:		16	-	-	

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	-	-	Канаты и уравнивающие устройства лифтов.
2.	1	2	-	-	Конструкции шахт, машинных помещений и направляющих.
3.	1	2	-	-	Конструкции кабин.
4.	1	2	-	-	Конструкции дверей шахт и кабин.
5.	1	2	-	-	Ловители, ограничители скорости и буфера лифтов.
6.	1	3	-	-	Электрические схемы лифтов.
7.	1	3	-	-	Монтаж лифтов.
8.	2	5	-	-	Конструктивные схемы подъемников.
9.	2	5	-	-	Организация работы автоподъемников на объектах.
10.	2	6	-	-	Виды ТО, ЕО, СО порядок проведения работ и их состав.
Итого:		32	-	-	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1.	1	6	-	-	Типы машинных помещений лифтов, требования к размещению оборудования с точки зрения техники безопасности	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию
2.	1	6	-	-	Уравнивающие канаты (цепи) лифтов, подвеска кабин, конструкции подвижных противовесов	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию
3.	1	7	-	-	Назначение и конструктивные схемы привода открывания и закрывания дверей, дверные замки и отводки	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию
4.	1	7	-	-	Назначение электрооборудования лифтов и требования к нему	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию
5.	1	7	-	-	Привод механизмов лифтов от 2-х скоростного электродвигателя и постоянного тока	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию
6.	1	7	-	-	Электроаппаратура лифтов, защита и блокирование электроаппаратуры. Аппаратура сигнализации и привода тормозов	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию

						занятиям и тестированию
7.	1	7	-	-	Монтаж подвижных частей лифта и предохранительных устройств. Наладка и испытание лифтов, методики и требования ГТТ к испытанию лифтов	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию
8.	1	7	-	-	Трансмиссии и рабочие механизмы автогидроподъемников и автовышек.	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию
9.	2	27	-	-	Правила технической эксплуатации подъемников – техническая документация, особенности эксплуатации в зимнее время. Транспортировка подъемников. Техническое обслуживание автопогрузчика	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию
10.	2	28	-	-	Техника безопасности при эксплуатации автомобильных и строительных подъемников	Подготовка к практической работе, лабораторным занятиям и тестированию
11.	1, 2	27	-	-	Консультации в группе перед экзаменом	Подготовка к экзамену
Итого:		136	-	-		

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (выполнение лабораторных работ с использованием специализированного оборудования, выполнение практических работ).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

## **7. Контрольные работы**

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

## **8. Оценка результатов освоения дисциплины**

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 очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.	Выполнение и защита практических работ	10
2.	Выполнение и защита лабораторных работ	10
3.	Тестирование	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
4.	Выполнение и защита практических работ	10
5.	Выполнение и защита лабораторных работ	10
6.	Тестирование	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
7.	Выполнение и защита практических работ	10
8.	Выполнение и защита лабораторных работ	10
9.	Тестирование	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>;
- Научно-техническая библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ <http://bibl.rusoil.net/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books/>;
- База данных Консультант «Электронная библиотека технического ВУЗа»;
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>;
- ООО «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com/>;
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru/](http://www.biblio-online.ru/);
- Электронно-библиотечная система elibrary <http://elibrary.ru/>;
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus, Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows, Договор №6714- 20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; SOLIDWORKS END EDITION 2017-2018 Network-200 Users, Договор №11/1380-17 от 21.11.2017 Бессрочная учебная лицензия; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО, Autocad 2019, Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N565-23003821 до 18.02.2022; Компас 3D LT V12, Бесплатная лицензия для образовательных учреждений.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1.	Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая. Лаборатория	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть. Модель башенного крана, Модель козлового крана. Макет крюковой подвески, Модель автокран.

## 11. Методические указания по организации СРС

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

Практические и лабораторные занятия способствуют углублённому изучению дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Основная цель практическим и лабораторных занятий заключается не только углубить и закрепить теоретические знания, но и сформировать практические компетенции, необходимые будущим специалистам.

Перечень методических указаний:

Лифты и подъемники : методические рекомендации по практическим занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Егоров. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 18 с.

Лифты и подъемники : методические рекомендации по лабораторным занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения. Ч. 1 / ТИУ ; сост. А. Л. Егоров. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 29 с.

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

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Перечень методических указаний:

Лифты и подъемники : методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Егоров. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 34 с.

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

Дисциплина: Лифты и подъемники

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4	Знать: ПКС-4.1 31 принципы составления конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств	Не знает принципы составления конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств	Недостаточно хорошо знает принципы составления конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств	Знает принципы составления конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств	Имеет полное представление о принципах составления конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств
	Уметь: ПКС-4.1 У1 разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Не умеет разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Посредственно разбирается в том, как разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Хорошо анализирует то, как разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Умеет самостоятельно разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
	Владеть: ПКС-4.1 В1 навыками использования современных информационных технологий	Не владеет навыками использования современных информационных технологий	Посредственно владеет навыками использования современных информационных технологий	Хорошо владеет навыками использования современных информационных технологий	Свободно владеет навыками использования современных информационных технологий

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Лифты и подъемники

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

№ 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	Семикопенко, И. А. Лифты, строительные подъемники и вышки : учебное пособие / Семикопенко И. А. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. - 88 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/28353.html">http://www.iprbookshop.ru/28353.html</a>	ЭР*	15	100	+
2	Архангельский, Г. Г. Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание : учебное пособие / Архангельский Г. Г. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 272 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/20000.html">http://www.iprbookshop.ru/20000.html</a>	ЭР*	15	100	+
3	Лифты и подъемники : методические рекомендации по практическим занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Егоров. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 18 с.	ЭР*	15	100	+
4	Лифты и подъемники : методические рекомендации по лабораторным занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения. Ч. 1 / ТИУ ; сост. А. Л. Егоров. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 29 с.	ЭР*	15	100	+
5	Лифты и подъемники : методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Егоров. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 34 с.	ЭР*	15	100	+

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

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ Т.М. Мадьяров

« 31 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Каюкова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

М.П.

