

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2026 11:14:20
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Эксплуатационные свойства автотранспортных средств

направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

направленность (профиль): Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

форма обучения: заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин»

Протокол № 8 от 11.03.2026

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование профессиональных знаний обучающихся по специальным проблемам конструкции и эксплуатационных свойств автотранспортной техники, необходимых при решении практических задач организации перевозок, технического обслуживания и ремонта специальной автотранспортной техники и технологического оборудования.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными конструктивными особенностями транспортно-технологических средств;
- овладение методикой формирования требований к транспортным и транспортно-технологическим машинам, позволяющих реализовать основные эксплуатационные свойства транспортно-технологических средств;
- овладение методиками расчета эксплуатационных свойств транспортно-технологических средств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Эксплуатационные свойства автотранспортных средств» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание: основных положений, методов и законов естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин);

Умение: применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных дисциплин;

Владение: методами и средствами естественно-научных дисциплин.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в зимних условиях», «Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин».

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
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения.	Знать: УК-2.1-З.1 методы декомпозиции целей на систему взаимосвязанных задач применительно к анализу эксплуатационных свойств автотранспортных средств. Уметь: УК-2.1-У.1 анализировать поставленные цели и формировать перечень конкретных задач для оценки или улучшения эксплуатационных свойств автотранспортных средств. Владеть: УК-2.1-В.1 методикой целеполагания и планирования работ, направленных на обеспечение требуемых эксплуатационных свойств автотранспортных средств.

<p>ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.2. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: ОПК-5.2-3.1 методы и средства решения типовых профессиональных задач связанных с эксплуатационными свойствами автотранспортных средств с использованием информационных ресурсов и библиографических данных. Уметь: ОПК-5.2-У.1 находить и анализировать необходимую литературу и технические данные по эксплуатационным свойствам автотранспортных средств для выполнения профессиональных функций. Владеть: ОПК-5.2-В.1 инструментарием поиска и обработки библиографической информации связанных с эксплуатационными свойствами автотранспортных средств для обеспечения текущей деятельности в автотранспортной сфере.</p>
--	--	---

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
заочная	4/7	8	10	-	117	9	экзамен, контрольная работа

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Топливная экономичность наземных транспортно-технологических средств	1	2	-	19	22	УК-2.1, ОПК-5.2	Отчет по практической работе №1 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №1
2	2	Плавность хода наземных транспортно-технологических средств	1	2	-	16	19	УК-2.1, ОПК-5.2	Отчет по практической работе №2 Вопросы для защиты практически

									х работ Вопросы для теста №1
3	3	Проходимость наземных транспортно-технологических средств	1	2	-	16	19	УК-2.1, ОПК-5.2	Отчет по практической работе №3 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №2
4	4	Управляемость наземных транспортно-технологических средств	1	2	-	16	19	УК-2.1, ОПК-5.2	Отчет по практической работе №4 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №2
5	5	Устойчивость наземных транспортно-технологических средств	2	1	-	16	19	УК-2.1, ОПК-5.2	Отчет по практической работе №5 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №3
6	6	Маневренность наземных транспортно-технологических средств	2	1	-	16	19	УК-2.1, ОПК-5.2	Отчет по практической работе №6 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №3
7	1 - 6	Контрольная работа	-	-	-	18	18	Х	Контрольная работа
8	Экзамен		-	-	-	9	9	Х	Вопросы к экзамену
Итого:			8	10	-	126	108	-	-

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. «Топливная экономичность наземных транспортно-технологических средств». Определения. Оценочные показатели и их содержание. Действующие стандарты. Особенности экспериментального определения показателей топливной экономичности. Расчётно-аналитический метод определения единичных и обобщённого показателя (средний расход топлива на маршруте) топливной экономичности. Особенности расчёта показателей топливной экономичности автомобилей с гидродинамическими передачами. Оценка влияния эксплуатационных и технических параметров автомобилей на расходы топлива. Направления снижения расходов топлива. Понятие об оптимальных методах вождения. Законодательные акты разных стран, направленные на улучшение топливной экономичности автомобильного транспорта.

Взаимосвязь топливной экономичности автомобильного транспорта с охраной окружающей среды от загрязнения. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на токсичность отработавших газов. Законодательные мероприятия различных стран по борьбе с загрязнением окружающей среды отработавшими газами. Математическое моделирование расхода топлива на заданном маршруте. Пути повышения топливной экономичности. Прогноз и тенденции развития топливной экономичности.

Раздел 2. «Плавность хода наземных транспортно-технологических средств».

Определения. Оценочные показатели, их содержание и нормирование. Действующие стандарты. Экспериментальный метод определения показателей плавности хода. Автомобиль как колебательная система. Анализ упрощенной схемой колебательной системы двухосного автомобиля. Свободные колебания поддрессоренной массы без учёта затухания и влияние неподдрессоренных масс. Свободные колебания с учётом затухания. Вынужденные колебания. Амплитудно-частотная характеристика. Резонансные скорости движения. Колебания при движении по дороге со случайным сочетанием выступов и впадин. Спектральная плотность дороги. Спектральная плотность ускорений. Методика учёта влияния показателей плавности хода на среднюю скорость движения и расход топлива при моделировании на ЭВМ движения автомобиля. Оценка влияния технических параметров на плавность хода. Технические направления повышения плавности хода.

Раздел 3. «Проходимость наземных транспортно-технологических средств».

Определения. Профильная и опорная проходимость. Оценочные показатели и методы их определения. Оценка влияния технических параметров на проходимость. Технические направления повышения проходимости. Остановочный путь. Оптимальное распределение тормозных сил. Устройства по повышению. Тормозной эффективности. Торможение с ограничением сил сцепления. Оценка влияния технических параметров автомобилей на оценочные показатели эффективности и устойчивости торможения. Методика учёта влияния тормозных свойств на среднюю скорость движения автомобиля. Математическое моделирование на ЭВМ процесса торможения и его влияния на среднюю скорость движения автомобиля.

Раздел 4. «Управляемость наземных транспортно-технологических средств».

Определения. Оценочные показатели управляемости, их содержание и нормирование. Экспериментальные методы определения оценочных показателей. Действующие стандарты. Поворачиваемость автомобиля (избыточная, нейтральная, недостаточная). Расчётно-аналитический метод оценки поворачиваемости. Стабилизация управляемых колёс. Стабилизирующий момент щины от продольного наклона шкворня и от поперечного наклона шкворня. Плечо обкатки и его роль в стабилизации прямолинейного движения. Автоколебания управляемых колёс. Усилие на рулевом колесе. Оценка влияния компоновочной схемы и технических параметров автомобиля на управляемость. Влияние управляемости на среднюю скорость движения автомобиля.

Раздел 5. «Устойчивость наземных транспортно-технологических средств».

Определения. Содержание, нормирование единичных показателей устойчивости. Экспериментальное определение показателей устойчивости. Действующие стандарты. Расчётно-аналитический метод. Поперечная устойчивость при движении на вираже. Критические скорости и углы. Коэффициент поперечной устойчивости. Курсовая устойчивость. Критическая скорость по курсовой устойчивости. Аэродинамическая устойчивость. Влияние устойчивости на среднюю скорость движения. Технические направления повышения устойчивости.

Раздел 6. «Маневренность наземных транспортно-технологических средств».

Определения. Содержание оценочных показателей на их нормирование. Особенности кинематики и динамики движения автомобиля при маневрировании. Допущение о невозможности не учёта увода. Аналитический метод расчёта траектории движения. Графический метод построения траектории. Особенности экспериментального и расчётного определения показателей

маневренности. Влияние конструктивных и эксплуатационных факторов на маневренность. Технические направления повышения маневренности.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	1	-	Топливная экономичность наземных транспортно-технологических средств
2	2	-	1	-	Плавность хода наземных транспортно-технологических средств
3	3	-	1	-	Проходимость наземных транспортно-технологических средств
4	4	-	1	-	Управляемость наземных транспортно-технологических средств
5	5	-	2	-	Устойчивость наземных транспортно-технологических средств
6	6	-	2	-	Маневренность наземных транспортно-технологических средств
Итого:		-	8	-	-

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	2	-	Практическая работа № 1. «Расчёт и построение внешней скоростной характеристики двигателя».
2	2	-	2	-	Практическая работа № 2. «Определение силы тяги на ведущих элементах машины».
3	3	-	2	-	Практическая работа №3. «Построение тяговой характеристики ТТМ».
4	4	-	2	-	Практическая работа №4. «Определение сил сопротивления при движении ТТМ и построение тягового баланса».
5	5	-	1	-	Практическая работа №5. «Баланс мощностей автомобиля».
6	6	-	1	-	Практическая работа № 6. «Расчет показателей устойчивости специальной автомобильной техники».
Итого:		-	10	-	-

Лабораторные работы-учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	-	19	-	Топливная экономичность наземных транспортно-технологических средств	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
2	2	-	16	-	Плавность хода наземных транспортно-технологических средств	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
3	3	-	16	-	Проходимость наземных транспортно-технологических средств	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе

4	4	-	16	-	Управляемость наземных транспортно-технологических средств	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
5	5	-	16	-	Устойчивость наземных транспортно-технологических средств	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
6	6	-	16	-	Маневренность наземных транспортно-технологических средств	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
7	1 - 6	-	18	-	Анализ эксплуатационных свойств наземного транспортно-технологического средства	Выполнение контрольной работы
8	1 - 6	-	9	-	Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		-	117	-	-	-

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

Информационно-коммуникативные технологии. 5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Использованы традиционные, инновационные и информационные образовательные технологии. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий, разбором кейса, применением бесплатного ПО. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

По результатам выполнения контрольной работы обучающийся оформляет пояснительную записку, которая по своему содержанию должна соответствовать выданному варианту.

Материал пояснительной записки контрольной работы располагают в следующем порядке:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Основная часть.
4. Список использованной литературы.
5. Приложения.

Титульный лист выполняется согласно единому образцу, представленному в методических указаниях.

В содержании приводится перечень структурных элементов и перечень заголовков глав, разделов, подразделов, пунктов с указанием номеров страниц, с которых начинаются структурные элементы. Титульный лист в оглавление не включаются.

Основная часть включает в себя проведение расчетов в соответствии с методикой и вариантом задания.

В списке использованной литературы приводится библиографическое описание литературных источников, использованных при выполнении контрольной работы. В пояснительной записке приводят ссылки на литературный источник, откуда заимствованы, методики, формулы, чертежи, схемы и т. п. Список использованной литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Ссылку на литературный источник указывают в виде порядкового номера, под которым этот источник включен в список использованной литературы. После номера источника указывается страница (или страницы), на которых в источнике находится заимствованный материал.

Трудоемкость контрольной работы – 20 ч.

7.2. Тематика контрольных работ.

1. Технично-эксплуатационные свойства транспортных машин и оборудования.
2. Тяговые свойства транспортных машин и оборудования.
3. Динамика транспортных машин и оборудования.
4. Топливная экономичность транспортных машин и оборудования.
5. Тормозная динамика транспортных и технологических машин.
6. Устойчивость и управляемость транспортных и технологических машин.
7. Проходимость транспортных и технологических машин
8. Технично-эксплуатационные свойства транспортных машин и оборудования.
9. Тяговые свойства транспортных машин и оборудования.
10. Динамика транспортных машин и оборудования.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. 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	Защита практических работ № 1 - 6	60
2	Тест №1	10
3	Тест №2	10
4	Итоговый тест	10
5	Контрольная работа	10
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) ООО «ЭБС ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
- «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ» www.uraity.ru
- Электронная библиотека/Электронный каталог Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>

- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам) <http://www.elibrary.ru>
- Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>
- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» <http://elib.gubkin.ru/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» <http://bibl.rusoil.net/>
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет» <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «PROFобразование» www.profspo.ru
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>

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

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus

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	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70
2	Практические занятия: Компьютерный класс для выполнения практических работ (практические занятия). Оснащенность: мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Перечень оборудования: Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 10-15 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся знакомятся с содержанием задания, изучают методику и выполняют письменную работу в формате практического задания. Для эффективной работы, обучающиеся должны иметь соответствующие канцелярские принадлежности, индивидуальный план магистранта, конспект лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Задания для выполнения на практических занятиях, раздаточный и справочный материал обучающиеся получают индивидуально от преподавателя.

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, 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.

КАРТА**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплины: Эксплуатационные свойства автотранспортных средств

направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

направленность (профиль): 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	Тракторы и автомобили. Конструкция [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / О. И. Поливаев [и др.] ; под общ. ред. О. И. Поливаева. - Москва : КноРус, 2013. - 252 с.	10	15	100	-
2	Вохмин, Дмитрий Михайлович. Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебное пособие для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов" (уровень бакалавриата) всех форм обучения / Д. М. Вохмин, И. М. Титла ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 74 с. Электронная библиотека ТИУ	ЭР	15	100	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ