

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова Е.И.Луковникова

14 апреля 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.09 Повышение эффективности подъемно-транспортных,
строительных, дорожных средств и оборудования**

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных
машин и оборудования**

Учебный план cs230501_22_ТТС.plx

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Инженер**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Зачет 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	ип		
Лекции	2	2	2	2
Практические	4	4	4	4
В том числе ип	2	2	2	2
В том числе в форме практ. подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	98	100	98	100
Часть на контроль	4	4	4	4
Итого	108	110	108	110

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Зеньков Сергей Алексеевич



Рабочая программа дисциплины

Повышение эффективности подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 06 апреля 2022 г. №11

Срок действия программы: 2022-2026уч.г.

Зав. кафедрой Зеньков С.А.



Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А.



протокол № 9 от 12.04 2022 г.

Ответственный за реализацию ОПОП



Зеньков С.А.

Директор библиотеки



Сотник Т.Ф.

№ регистрации 55
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры**Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № __

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Совершенствование и разработка машин, рабочего оборудования, предназначенных для эксплуатации в районах с холодным климатом, а так же улучшение технического обслуживания и повышение эффективности эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Комплексная механизация строительства и автоматизация НТТС
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Индикатор 1	УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.
Индикатор 2	УК-1.2. Формирует возможные варианты решения задач на основе системного подхода.
Индикатор 3	УК-1.3. Вырабатывает стратегию действий для решения поставленных задач.
ПК-4: Способен к организации конструкторского сопровождения производства и испытаний СДМ и их компонентов	
Индикатор 1	ПК-4.1 Проводит анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов.
Индикатор 2	ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	-проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи;
3.1.2	-возможные варианты решения задач на основе системного подхода;
3.1.3	-стратегию действий для решения поставленных задач;
3.1.4	-анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов;-мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов.
3.2	Уметь:
3.2.1	-анализировать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи;
3.2.2	-формировать возможные варианты решения задач на основе системного подхода;
3.2.3	-вырабатывать стратегию действий для решения поставленных задач;
3.2.4	-проводить анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов;
3.2.5	-разрабатывать мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов.
3.3	Владеть:
3.3.1	-навыками анализа проблемной ситуации и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи;
3.3.2	-навыками формирования возможных вариантов решения задач на основе системного подхода;
3.3.3	-навыками выработки стратегии действий для решения поставленных задач;
3.3.4	-навыками проведения анализа результатов испытаний СДМ и их компонентов;
3.3.5	-навыками разработки мероприятий по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Сущность и методы определения эффективности механизации						

1.1	Лек	Показатели эффективности новой техники, применяемые на этапах проектирования и эксплуатации. Критерии эффективности механизации строительства.	4	0,5	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	Лекция с разбором конкретных ситуаций, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
1.2	Пр	Методы расчета экономической эффективности на стадии создания новых машин и оборудования для северных условий эксплуатации.	4	1	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
1.3	Пр	Методы расчета экономической эффективности на стадии внедрения новых типов машин.	4	1	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
1.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям.	4	32	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
1.5	Зачёт	Подготовка к зачету.	4	1	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
	Раздел	Раздел 2. Выбор оптимальных решений в области механизации строительства.						
2.1	Лек	Оптимальное распределение парка машин по объектам строительства и участкам работ. Постановка задачи. Критерии оптимальности. Исходные материалы. Приближенное решение задачи распределения парка машин. Оптимальное решение задачи распределения парка машин (обобщенный метод. Выбор оптимального распределения парка мон-тажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий. Области оптимального использования средств механизации.	4	1	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0,5	Лекция-визуализация, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
2.2	Пр	Определение фактической экономической эффективности применения нового типа и модернизированных моделей.	4	1	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2

2.3	Пр	Определение фактической экономической эффективности модернизации машин, производимой в процессе их эксплуатации.	4	1	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	1	Работа в малых группах, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
2.4	Ср	Изучение материала. Подготовка к практическим занятиям.	4	32	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
2.5	Зачёт	Подготовка к зачету	4	1			0	
	Раздел	Раздел 3. Эффективность применения машинных парков в строительстве						
3.1	Лек	Учет и оценка эффективности использования каждой машины парка в строительстве.	4	0,5	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
3.2	Ср	Изучение материала. Подготовка к зачету.	4	36	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2
3.3	Зачёт	Подготовка к зачету.	4	2	УК-1 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-4.1, ПК-4.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Задания к практическим занятиям.

Практическое занятие №1 Методы расчета экономической эффективности на стадии создания новых машин и оборудования.

Задание: рассчитать экономическую эффективность на стадии создания новых машин и оборудования.

Практическое занятие №2 Методы расчета экономической эффективности на стадии внедрения новых типов машин.

Задание: рассчитать экономическую эффективность на стадии внедрения новых типов машин.

Практическое занятие №3 Определение фактической экономической эффективности применения машин нового типа и модернизации моделей.

Задание: определить фактическую экономическую эффективность применения машин нового типа и модернизации моделей.

Практическое занятие №4 Определение фактической экономической эффективности модернизации машин, производимой в процессе их эксплуатации.

Задание: определить фактическую экономическую эффективность модернизации машин, производимой в процессе их эксплуатации.
6.2. Темы письменных работ
Учебным планом не предусмотрены.
6.3. Фонд оценочных средств
<p>Вопросы к зачету.</p> <p>Раздел 1 Сущность и методы определения эффективности механизации.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производительность строительных машин. 2. Использование машин во времени. 3. Основы расчетов эффективности средств механизации. 4. Определение капитальных вложений в средства механизации. 5. Определение текущих затрат при оценке вариантов механизации. 6. Определение областей эффективного применения машин и их комплектов. <p>Раздел 2 Выбор оптимальных решений в области механизации строительства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка и общая схема выбора оптимальных решений. 2. Оптимальное распределение парка машин по объектам строительства. 3. Выбор оптимального распределения парка монтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий. 4. Определение областей оптимального использования средств механизации. 5. Оптимальное насыщение фронта работ средствами механизации и обслуживания. <p>Раздел 3 Эффективность применения машинных парков в строительстве.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Типоразмерный состав и возрастная структура машинного парка. 2. Экономически целесообразные сроки замены и модернизации. 3. Эффективность обновления машинных парков.
6.4. Перечень видов оценочных средств
<p>Задания к практическим занятиям.</p> <p>Вопросы к зачету.</p>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Вербицкий Г.М.	Комплексная механизация строительства: Текст лекций	Хабаровск: Изд-во Тихоокеанского государственного ун-та, 2006	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Приобретенные%20издания/Вербицкий%20Г.М.%20Комплексная%20механизация%20строительства.2006.pdf
Л1. 2	Кудрявцев Е.М.	Комплексная механизация строительства: учебник	Москва: АСВ, 2013	5	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Великанов К.М.	Расчеты экономической эффективности новой техники: Справочник	Ленинград: Машиностроение. Ленингр. отделение, 1989	11	
Л2. 2	Карлик Е.М., Великанов К.М., Власов В.Ф.	Экономика машиностроения: Учебник	Ленинград: Машиностроение, 1985	57	
Л2. 3	Агаев С.С.	Технология, механизация и автоматизация строительства: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 1990	25	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Зеньков С.А., Ефремов И.М., Батура А.А.	Комплексная механизация строительства: Методическое пособие по выполнению курсовой работы для магистрантов	Братск: БрГУ, 2006	50	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 2	Сыгогина М.В., Сурьев А.А.	Механизмы оценки результативности машиностроительных производств: методические указания по выполнению практических и тестовых заданий	Братск: БрГУ, 2011	76	
ЛЗ. 3	Зеньков С.А., Егоров В.А.	Выбор оптимальных решений в области механизации строительства: Методические указания по курсовому проектированию для магистрантов	Братск: БрГУ, 2009	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Техника/Зеньков%20С.А.%20Выбор%20оптимальных%20решений%20в%20области%20механизации%20строительства.МУ.2009.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
Э2	http://ecat.brstu.ru/catalog
Э3	http://biblioclub.ru
Э4	http://e.lanbook.com
Э5	http://window.edu.ru
Э6	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru
Э7	https://uisrussia.msu.ru/
Э8	http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/
Э9	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	doPDF
7.3.1.4	КОМПАС-3D V13

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.8	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

A1201	Специализированная аудитория по информационным технологиям	Основное оборудование: Интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60 – 1 шт. ПК i5 – 2500/Н67/4Gb/500Gb (Монитор TFT19 Samsung E1920NR) – 22 шт. Принтер лазерный HP LaserJet Enterprise P3015dn – 1 шт. Сканер CANOSCAN LIDE220 – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/21 шт. Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.
-------	--	---

2131	Лаборатория автоматизации систем проектирования (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системный блок AMD 690G - 1 шт.; - Системный блок CPU 4000.2*512MB - 4 шт.; - Системный блок AMD Athlon 64X2 - 5 шт.; - Монитор TFT 17 LG L1753S-SF - 6 шт.; - Монитор 17 Samsung 793 MB -1 шт.; - Монитор 17 LG L1753-SF - 3 шт.; - Принтер HP LG P2015 - 1 шт.; - Сканер HP 3770- 1 шт; - Сплитер Roline- 1 шт; - Коммутатор D-Link DES-1008D/E- 1 шт; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт. <p>Дополнительно:</p> <p>Меловая доска – 1 шт.</p> <p>Телефон – 1 шт</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 15/10 шт.</p> <p>Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.</p> <p>(ПК Системный блок Athlon64x2 5000+Монитор LGL1953S-SF)</p>
2201	читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>
2301	Лаборатория проектирования и эксплуатации технологического оборудования. Метрология, стандартизация и сертификация	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Микроскоп МИ-1; - микроскоп МИ-1; - микроскоп ММИ-2; - микроскоп ММИ-2; - микроскоп УИМ-211; - микроинтерферометр ЛИСИ-4; - длинномер ИЗВ-2; - оптиметр ИКВ; - оптиметр ИКТ-3; - тренажер ПДД-3; - микрометр МК 0-25; - микрометр МК 25-25; - нутромер; - приспособление к оптиметру ИГ-9; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver; - Принтер Hewlett-Packard LJ-1150; - Системный блок Celeron D346. - меловая доска - 1шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест) - 22шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Самостоятельная работа выполняет функцию закрепления, повторения изученного материала. Выполнение самостоятельной работы способствует углублению знаний и более успешному формированию умений и навыков, связанных с изучением конкретных тем.

Характер самостоятельной работы: решение задач, которые выполняются по заданию и при методическом руководстве преподавателя, а также без его непосредственного участия. Правильное выполнение заданий по самостоятельной работе развивает способности самостоятельно работать с информацией, используя учебную и научную литературу.

Самостоятельная работа дисциплинирует обучающихся, развивает произвольное внимание и совершенствует навыки целесообразного восприятия.

Практические работы выполняются группами из 2-3 человек.

Отчеты по практическим работам должны содержать:

- 1.Цель работы.
- 2.Задание.
- 3.Принципиальная схема работы лабораторной установки.
- 4.Позапное выполнение задания.
- 5.Заключение.