

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 28 мая _____ 2026 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 с230501_26_ТТС.plx

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 10

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
Неделя	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	24	24	24	24
В том числе инт.	16	16	16	16
В том числе в форме практ.подготовки	24	24	24	24
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	68	68	68	68
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Зеньков Сергей Алексеевич _____

Рабочая программа дисциплины

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

разработана в соответствии с ФГОС:

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 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от 20 апреля 2026г. №11

Срок действия программы: 5 лет

Зав. кафедрой _____ Зеньков С.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. _____ протокол №8 от 21 апреля 2026 г.

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Зеньков С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 55 _____

Визирование РИД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

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:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

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

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

УК-1.1: Критически анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи

Знать:проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи;

Уметь:анализировать проблемную ситуацию и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи;

Владеть:навыками анализа проблемной ситуации и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи.

УК-1.2: Формирует возможные варианты решения задач на основе системного подхода

Знать:возможные варианты решения задач на основе системного подхода;

Уметь:формировать возможные варианты решения задач на основе системного подхода;

Владеть:навыками формирования возможных вариантов решения задач на основе системного подхода.

УК-1.3: Вырабатывает стратегию действий для решения поставленных задач

Знать:стратегию действий для решения поставленных задач;

Уметь:вырабатывать стратегию действий для решения поставленных задач;

Владеть:навыками выработки стратегии действий для решения поставленных задач.

ПК-4: Способен к организации конструкторского сопровождения производства и испытаний СДМ и их компонентов

ПК-4.1: Проводит анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов

Знать:анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов;

Уметь:проводить анализ результатов испытаний СДМ и их компонентов;

Владеть:навыками проведения анализа результатов испытаний СДМ и их компонентов.

ПК-4.2: Разрабатывает мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов

Знать:мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов;

Уметь:разрабатывать мероприятия по устранению замечаний по результатам испытаний СДМ и их компонентов;

Владеть: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	Индикаторы	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.	10	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3	3	Лекция с разбором конкретных ситуаций.
1.2	Пр	Методы расчета экономической эффективности на стадии создания новых машин и оборудования для северных условий эксплуатации.	10	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	Работа в малых группах.

1.3	Пр	Методы расчета экономической эффективности на стадии внедрения новых типов машин.	10	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	Работа в малых группах.
1.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям.	10	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
1.5	Зачёт	Подготовка к зачету.	10	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	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.	10	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	3	Лекция-визуализация.
2.2	Пр	Определение фактической экономической эффективности применения нового типа и модернизированных моделей.	10	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	Работа в малых группах.
2.3	Пр	Определение фактической экономической эффективности модернизации машин, производимой в процессе их эксплуатации.	10	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	Работа в малых группах.
2.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям.	10	18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 3. Эффективность применения машинных парков в строительстве						
3.1	Лек	Учет и оценка эффективности использования каждой машины парка в строительстве.	10	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	2	Лекция-дискуссия.
3.2	Ср	Изучение материала. Подготовка к зачету.	10	22	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1	0	

3.3	Зачёт	Подготовка к зачету. Сдача зачета.	10	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-4.1 ПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2	0	
-----	-------	------------------------------------	----	---	------------------------------------	-----------------------------	---	--

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. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, зачета, дифференцированного зачета (выбрать нужное).

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету.

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: учебное пособие	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	Атаев С.С.	Технология, механизация и автоматизация строительства: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 1990	24	
Л2. 2	Пермяков В.Б.	Комплексная механизация строительства: учебное пособие	Москва: Высшая школа, 2005	65	

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	Сыгодина 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		
----	--	--

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	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.2	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	«Университетская библиотека online»
7.3.2.7	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2131	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - Автоматизированное рабочее место Моноблок Aguarius Mnb Pro T584 R52 (23.8"/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD10 00/SB/NIC/WiFi/KM/ AstraCE – 16 шт; - Принтер Xerox Phaser 3140 Laser Printer – 1 шт; - Компьютерный тренажёр одноковшового гидравлического экскаватора Digger Zaxis 240- 1 шт; - Телевизор LED75" (190 см) Xiaomi TV A Pro 75 2025 [4K UltraHD, 3840x2160, Smart] – 1 шт. Монитор - 3 шт. Системный блок – 3 шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места / АРМ) – 16/16 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
2301	Лаборатория проектирования и эксплуатации технологического оборудования. Метрология, стандартизация и сертификация (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Микроскоп МИ-1; - Микроскоп ММИ-2; - Микроскоп УИМ-211; - Микроинтерферометр ЛИСИ-4; - Оптиметр ИКВ; - Микрометр МК 0-25; - Микрометр МК 25-25; - Нутромер;	Зачёт

		- приспособление к оптиметру ИГ-9; Дополнительно: - Монитор подключаемый к компьютеру – (1шт.); - Системный блок – (1шт.); - Интерактивная панель Lumien 75 LMS7505MLRU; - Доска магнитно-маркерная Модель: Deli E7882 – 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 26шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	
2301	Лаборатория проектирования и эксплуатации технологического оборудования. Метрология, стандартизация и сертификация (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Микроскоп МИ-1; - Микроскоп ММИ-2; - Микроскоп УИМ-211; - Микроинтерферометр ЛИСИ-4; - Оптиметр ИКВ; - Микрометр МК 0-25; - Микрометр МК 25-25; - Нутромер; - приспособление к оптиметру ИГ-9; Дополнительно: - Монитор подключаемый к компьютеру – (1шт.); - Системный блок – (1шт.); - Интерактивная панель Lumien 75 LMS7505MLRU; - Доска магнитно-маркерная Модель: Deli E7882 – 1шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) - 26шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя - 1шт.	Лек

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

Практические занятия реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».

Организация самостоятельной работы обучающихся:

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.