Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Гусеничные машины и прикладная механика»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по образовательной и
международной деятельности
_____ / А.А. Кирсанкин/
«____»_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета
23.05.02 – Транспортные средства специального назначения

Специализация
Военные гусеничные и колесные машины

Форма обучения: очная

Курган 2026

Рабочая программы (производственной практики) Научно-исследовательской работы составлена в соответствии с учебным планом по программе специалитета «Транспортные средства специального назначения» («Военные гусеничные и колесные машины»), утвержденным для очной формы обучения 26.06.2026г.

Рабочая программа (производственной практики) Научно-исследовательской работы одобрена на заседании кафедры «Гусеничные машины и прикладная механика» 02.07.2026г., протокол № 10.

Рабочую программу (производственной практики)
НИР составил
д.т.н., профессор В.Б. Держанский

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
«Гусеничные машины и прикладная механика» В.Б. Держанский

Специалист по учебно-методической работе
учебно-методического отдела Г.В. Казанкова

Начальник Управления образовательной
деятельности И.В. Григоренко

1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ НИР

Всего: 21 зачетная единица (14 недель)

Курс	6
Семестр	11
Трудоемкость, ЗЕ	21
Продолжительность, недель	14
Способ проведения НИР	Стационарная, выездная
Форма проведения НИР	Дискретная индивидуальная
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (защита отчета по НИР)

2. МЕСТО НИР
В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа (производственной практики) Научно-исследовательская работа (НИР) относится к относится к части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Вид НИР – производственная.

Тип НИР – НИР.

Прохождение НИР базируется на сумме знаний, умений, навыков и компетенций, приобретенных обучающимися в ходе изучения следующих дисциплин:

- Теория транспортных средств специального назначения;
- Проектирование транспортных средств специального назначения;
- Автоматические системы транспортных машин;
- Колёсные машины специального назначения;
- Гибридные энергосиловые установки транспортных машин специального назначения;
- НИРС по направлению инновационные технологии в трансмиссиях транспортных машин и автоматизированных систем управления;
- Научно-исследовательская работа по направлению тенденции развития движителей ТМСН;
- НИРС по направлению инновационные технологии в трансмиссиях транспортных машин и автоматизированных систем управления;
- Основы научных исследований и испытания транспортных средств специального назначения.

Результаты обучения при прохождении НИР необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы – дипломного проекта.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ НИР

Одной из главных особенностей подготовки специалистов в высшей школе является ее связь с жизнью, с конкретными задачами будущей практической деятельности специалиста, в стремлении сблизить теоретическую подготовку с практической деятельностью. Важнейшим звеном в осуществлении этой связи служит НИР, составляющая с последующим дипломным проектированием заключительный этап учебного процесса по подготовке инженеров.

К прохождению НИР допускаются обучающиеся, сдавшие все экзамены и зачеты, предусмотренные учебным планом.

НИР направлена на закрепление теоретических знаний путем изучения опыта работы кафедры, на овладение навыками и передовыми методами труда по специальности, на приобретение навыков организаторской работы. Конкретными целями НИР являются освоение функциональных обязанностей инженера-исследователя гусеничных машин, сбор материала по теме дипломного проекта, ознакомление с общественной жизнью трудового коллектива кафедры.

На период НИР ставятся следующие задачи:

- приобретение практических навыков работы инженера-исследователя;
- развитие навыков использования теоретических знаний при конструировании сборочных единиц и деталей;
- ознакомление с исследовательской деятельностью кафедры;
- ознакомление с прогрессивными направлениями развития конструкций гусеничных машин;
- подбор материала по теме дипломного проекта.

НИР должна способствовать развитию у обучающихся творческой инициативы, направленной на решение современных задач ускорения научно-технического прогресса.

Компетенции, формируемые в результате прохождения НИР:

ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;

ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1. Способность анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения;

ПК-2. Способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения (ПК-2);

ПК-3. Способность проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации;

ПК-9. способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности и конкурентоспособности;

ПК-12. Способность проводить стандартные испытания транспортных средств специального назначения.

В результате прохождения НИР обучающийся должен:

Знать: инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей (для ОПК-1);

Уметь: ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей (для ОПК-1);
Владеть: способностью ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей (для ОПК-1);
Знать: профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности (для ОПК-2);
Уметь: решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности (для ОПК-2);
Владеть: способностью решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности (для ОПК-2);
Знать: исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов (для ОПК-4);
Уметь: проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов (для ОПК-4);
Владеть: способностью проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов (для ОПК-4).
Знать: принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (для ОПК-7);
Уметь: понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (для ОПК-7);
Владеть: способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (для ОПК-7);
Знать: состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения (для ПК-1);
Уметь: проводить анализ состояния и перспектив развития транспортных средств специального назначения (для ПК-1);
Владеть: способностью анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения (для ПК-1);
знать: методику проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения (для ПК-2);
уметь: проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения (для ПК-2);
владеть: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения (для ПК-2);
знать: методику проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации (для ПК-3);
уметь: проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации (для ПК-3);
владеть: способностью технического и организационного обеспечения исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации (для ПК-3);

знать: критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности и конкурентоспособности (для ПК-9);
уметь: сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности и конкурентоспособности (для ПК-9);
владеть: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности и конкурентоспособности (для ПК-9);
знать: стандартные испытания транспортных средств специального назначения (для ПК-12);
уметь: проводить стандартные испытания транспортных средств специального назначения (для ПК-12);
владеть: способностью проводить стандартные испытания транспортных средств специального назначения (для ПК-12).

4. СОДЕРЖАНИЕ НИР

4.1. Структура НИР

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, дней
1	Организационно-подготовительный этап	3
	в т.ч. Рубежный контроль № 1	1
2	Работа в лабораториях кафедры	30
	в т.ч. Рубежный контроль № 2	1
3	Исследовательская работа по индивидуальному заданию	20
	в т.ч. Рубежный контроль № 3	1
4	Подбор материалов к дипломному проекту	25
5	Подготовка и защита отчета по НИР	6
	Всего:	84

4.2. Виды работ, выполняемых при прохождении НИР

Организационно-подготовительный этап

Собрание по НИР. Подготовка документов для прохождения НИР: оформление части разделов дневника НИР. Согласование индивидуального задания на НИР. Инструктаж по технике безопасности.

Рубежный контроль № 1. Оценка готовности к прохождению следующих этапов НИР.

Работа в лабораториях кафедры

Основными задачами является подробное ознакомление с работой научно-исследовательских лабораторий кафедры, со всеми этапами испытаний гусеничной машины, с методами работы по совершенствованию конструкций в период испытаний, а также приобретение необходимых навыков работы конструктора на предприятии.

В период НИР в отделе главного конструктора необходимо:

- ознакомиться со структурой и организацией работы отдела главного конструктора, его связями с экспериментальным цехом;
- ознакомиться с методами испытания машин;
- изучить методы испытаний сборочных единиц, соответствующее стендовое оборудование и аппаратуру;
- изучить правила оформления технических заданий на проведение экспериментальных исследований;
- изучить правила техники безопасности и производственной санитарии, которые необходимо учитывать при испытании машин;
- ознакомиться с особенностями использования ЭВМ и микропроцессорной техники в экспериментальных исследованиях;
- выполнить по заданию руководителя НИР от предприятия разработку технического задания на проведение экспериментальных исследований;
- оформление соответствующих разделов дневника практики.

Рубежный контроль № 2. Оценка полноты выполнения разделов индивидуального задания и знаний, приобретенных при работе в лабораториях кафедры.

Исследовательская работа по индивидуальному заданию

За время НИР каждым обучающимся выполняется индивидуальное задание по изучению отдельных вопросов исследования, подготовке материалов для конструкторского раздела дипломного проекта, по решению отдельных актуальных вопросов для конструкторского бюро или для кафедры.

Индивидуальное задание выдается обучающемуся руководителем НИР от университета по согласованию с руководителем дипломного проекта. Задание должно носить исследовательский характер, учитывать конкретные условия и возможности кафедры, отвечать потребностям кафедры, соответствовать задачам учебного процесса, программе и времени пребывания на преддипломной НИР. Материалы, полученные в результате выполнения индивидуального задания, могут использоваться в конструкторском разделе дипломного проекта.

В индивидуальное задание включается, как правило, один из следующих вопросов:
- анализ конструкции сборочной единицы;
- анализ эксплуатационных свойств сборочной единицы;
- анализ методов исследований и испытаний сборочных единиц;
- проведение работы исследовательского характера по тематике конструкторского бюро;
- оформление соответствующих разделов дневника практики.

В результате выполнения индивидуального задания должны быть обоснованы предложения по проведению испытаний сборочных единиц для дипломного проекта.

Рубежный контроль № 3. Оценка качества и степени выполнения индивидуального задания.

Подбор материалов к дипломному проекту

Для выполнения конструкторской части дипломного проекта необходимо ознакомиться с литературой и чертежно-технической документацией по перечню, составленному руководителем дипломного проекта. За время НИР необходимо наметить пути решения основных вопросов, поставленных в задании на дипломное проектирование, подготовить основные схемы сборочных единиц и систем, составить исходные данные по этим сборочным единицам и системам, выбрать и обосновать методику расчета основных параметров конструкции, выполнить эскизные проработки.

С целью приобретения навыков разработки технологичных конструкций необходимо подобрать из серийных сборочных единиц прототип, согласовать его с руководителем дипломного проекта и подробно изучить технологический процесс сборки. Изучить новые прогрессивные методы получения заготовок, повышающие коэффициент использования металла, передовые методы механической обработки и контроля точности изготовления, методы оценки технологичности конструкций.

Для проведения технико-экономического анализа базовой и проектируемой конструкций сборочной единицы, определения себестоимости проектируемой конструкции необходимо ознакомиться с материальными затратами, трудоемкостью технологических операций по базовой сборочной единице, величине накладных расходов по цехам изготовителям (в процентном выражении). Также необходимо ознакомиться с затратами времени на конструкторскую и технологическую подготовку сборочной единицы к производству. Необходимо ознакомиться с состоянием охраны труда на предприятии, мероприятиями по технике безопасности и производственной санитарии. Особое внимание следует уделить соответствию разрабатываемых конструкций психофизиологическим и антропо-

метрическим особенностям человека, требованиям эргономики и технической эстетики. Ознакомится с вариантами конструкторских решений, обеспечивающими безопасные условия труда, изучить вопросы техники безопасности при выполнении операций технологического процесса изготовления и эксплуатации проектируемых конструкций.

Оформление соответствующих разделов дневника практики.

Подготовка и защита отчета по НИР

Завершение оформления дневника НИР. Оформление и согласование с руководителями от университета и от кафедры отчета по НИР.

Защита отчета перед руководителем НИР от университета.

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НИР

Основными формами отчетности по НИР являются дневник НИР и отчет по НИР.

5.1. Дневник НИР

Дневник ведется обучающимся ежедневно в течение всего периода НИР. Он проверяется и визируется руководителями НИР от предприятия и от университета. В дневник записывают все виды работ, выполняемых обучающимся, и данные, необходимые для составления отчета (содержание бесед, учебных занятий на предприятии, экскурсий и т. д.).

Дневник НИР (приложение 1) является первичным отчетным документом по НИР. На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника НИР: титульный лист, направление на НИР, индивидуальное задание на НИР, календарный план НИР, вносятся сведения об участии в производственных экскурсиях в рамках общего знакомства с предприятием (организацией). Направление на НИР скрепляется подписями руководителя НИР от университета, директора института, печатью института. Индивидуальное задание скрепляется подписью руководителя НИР от университета. Календарный план подписывается руководителями НИР от университета и от предприятия (организации).

По окончании каждого этапа прохождения НИР (на каждом рубежном контроле в случае наличия) заполнение соответствующих разделов дневника НИР контролируется руководителем НИР от университета, а записи в разделе «Производственная работа» скрепляются его подписью.

К окончанию этапа прохождения НИР «Сбор и оформление материалов» в дневнике НИР должна быть заполнена, скреплена подписью руководителя НИР от предприятия (организации) и печатью от предприятия (организации) характеристика работы обучающегося на НИР.

На этапе подготовки к защите отчета по НИР обучающимся заполняется раздел дневника по НИР «Выводы и предложения о НИР».

Оформленный в полном объеме дневник по НИР прикладывается к выносимому на защиту отчету по НИР.

5.2. Отчет по НИР

Отчет о НИР составляется каждым обучающимся самостоятельно. Содержание отчета определяется программой НИР и индивидуальным заданием обучающемуся.

Для ведения необходимых записей обучающиеся могут оформить рабочие тетради в соответствии с «Положением», действующим на предприятии. В рабочей тетради производятся записи, связанные с прохождением НИР, выполнением индивидуального задания, конспектированием лекций и прорабатываемой литературы.

Отчет по НИР должен содержать сведения о выполненной работе, необходимые пояснения и обоснования. Отчет оформляется в соответствии с ГОСТ 7.32 - 2001 (с изменениями в 2005г.) «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» и должен содержать:

- титульный лист;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- работа в конструкторском отделе;
- исследовательская работа по индивидуальному заданию;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Реферат должен содержать сведения об объеме, количестве иллюстраций, таблиц использованных источников, перечень ключевых слов, текст реферата. Текст реферата должен отражать цель работы, методы и результаты работы.

Введение должно содержать цель и задачи работы, оценку современного состояния рассматриваемых вопросов. Во введении должна быть показана актуальность исследовательской работы по индивидуальному заданию.

В разделе «Исследовательская работа по индивидуальному заданию» приводятся материалы аналитического исследования.

Заключение должно содержать краткие выводы о результатах выполненной работы.

Отчет подписывается исполнителем и руководителем НИР от предприятия. При сдаче зачета обучающийся предъявляет:

- отчет по НИР;
- отзыв руководителя НИР от предприятия;

Отзыв руководителя НИР от предприятия должен содержать характеристику трудовой деятельности обучающегося во время НИР.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО НИР

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения)
2. Дневник НИР
4. Отчет по НИР

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся при прохождении НИР

(для очной формы обучения)

Текущий контроль проводится в виде проверки выполнения обучающимися календарного плана практики, в ходе рубежных контролей руководителем практики от университета по завершению каждого из этапов практики.

Рубежный контроль № 1 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 2 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 3 (до 40 баллов, в том числе характеристика руководителя от предприятия – до 25 баллов).

Дифференцированный зачет (защита отчета по практике) – **до 20 баллов**.

Для допуска к промежуточной аттестации обучающийся должен набрать по итогам рубежных контролей не менее 51 балла.

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 51 баллов, для допуска к дифференцированному зачету по практике обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных индивидуальных заданий. Формы дополнительных индивидуальных заданий назначаются руководителем практики от университета и представляют собой задания по выполнению мероприятий стажировки, сбору материала, выполнению разделов ВКР, базирующегося на материалах практики.

Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется руководителем практики.

Критерии пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения практики:

- 60 и менее баллов – неудовлетворительно
- 61…73 – удовлетворительно
- 74…90 – хорошо
- 91…100 – отлично.

6.3. Процедура оценивания результатов прохождения НИР

Рубежный контроль № 1 проводится по окончании первого, организационно-подготовительного, этапа НИР путем оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов НИР. Руководителем анализируется полнота оформления соответствующих разделов дневника НИР и отчета по НИР.

Рубежный контроль № 2 проводится по окончании второго этапа НИР – работы в конструкторском бюро. Оценивается полнота выполнения разделов индивидуального задания по теме дипломного проекта: актуальность темы; анализ конструкции сборочной единицы, степень ее соответствия функциональным требованиям; анализ патентной литературы по теме ДП; изучение данных отдела надежности от отказа элементов сборочной единицы; освоения технологического процесса изготовления деталей сборочной единицы; изучения стендового оборудования для испытаний сборочной единицы; соответствие конструкции требованиям по виброакустической нагруженности, тепловому режиму; перечень параметров, определяющих технико-экономическую эффективность решению, предполагаемых реализовать в ДП; обоснованности задач ДП. Оцениваются знания, приобретенные по работе отдела главного конструктора: с этапами создания испытаний сборочных единиц гусеничной машины, методы совершенствования конструкции (повышение уровня технологической степени готовности индивидуального задания).

Рубежный контроль № 3 проводится по окончании третьего этапа НИР – исследовательской работы по индивидуальному заданию. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала, учитывается характеристика работы обучающегося на НИР, данная руководителем НИР от предприятия, степень выполнения индивидуального задания.

Дифференцированный зачет по итогам прохождения НИР проводится в виде защиты отчета по НИР руководителю НИР от университета. Кроме оформленного и подписанного отчета по НИР обучающимся на защиту представляется полностью оформленный дневник НИР и собранные материалы по НИР.

Обучающийся коротко докладывает о выполненных мероприятиях НИР, дает характеристику базы НИР, предложения по НИР.

Руководитель оценивает качество оформления дневника НИР и отчета по НИР (до 5 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 5 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 5 баллов).

6.4. Фонд оценочных средств

Показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе НИР.

7. УЧЕБНАЯ, МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ НИР

1. Бархударов Л.Г., Петров В.А. Танки. Основы теории и конструкции. Изд. Академии, 1968.
2. Буров С.С. Конструкция и расчет танков. М.: Академия БТВ, 1973.
3. Держанский В.Б., Тараторкин И.А. Прогнозирование динамической нагруженности гидромеханических трансмиссий транспортных машин. Екатеринбург: УрО РАН, 2010, 176 с.
4. Забавников Н.А. Основы теории транспортных гусеничных машин. - М.: Машиностроение, 1975. - 448 с.
5. Конструкция и расчет танков и БМП. Под ред. В.А. Чобитка. - М.: Воениздат, 1984.
6. Косов В.П. Синтез кинематических схем планетарных коробок передач транспортных машин. Екатеринбург: УрО РАН, 2005, 198 с.
7. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Бойков, В.В. Гуськов и др.; Под общ. ред. проф. В.П. Бойкова - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2012 - 543с.: - Доступ из ЭБС «znanium.com».
8. Орлов В.Н. Технология изготовления деталей транспортных машин. Учебное пособие.- Курган, Изд-во КГУ, 2000.-262с.
9. Орлов П.И. Основы конструирования. Справочно-методическое пособие. В 2-х кн. Кн.2. Под ред. П.Н. Учаева – 3-изд. испр. – М.: Машиностроение, 1988.- 544с.: ил.
10. Орлов П.И. Основы конструирования. Справочно-методическое пособие. В 2-х кн. Кн.1. Под ред. П.Н. Учаева – 3-изд. испр. – М.: Машиностроение, 1988.- 560с.: ил.
11. Прогнозирование динамической нагруженности трансмиссий транспортных машин. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Б. Держанский, Е.Б. Сарач, И.А. Тараторкин, Е.Г. Юдин; под ред. Е.Г. Юдина. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».
12. Расчет и конструирование гусеничных машин. Под ред. Н.А. Носова. - М.: Машиностроение, 1972. - 560 с.
13. Официальный сайт ОАО «КМЗ» www.kmz.ru
14. Официальный сайт ОАО «СКБМ» www.skbm.ru
15. Официальный сайт ОАО «Кургандормаш» www.kzdm.ru
16. Официальный сайт ОАО «Курганавторемонт» www.kurganavtoremont.ru
17. Официальный сайт ИМАШ УрО РАН www.imach.uran.ru
18. http://kgsu.ru/library
19. http://biblioclub.ru/ - ЭБС «Университетская библиотека онлайн».
20. Методические указания к прохождению НИР. Рукопись.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА НИР

Для проведения НИР используют лаборатории университета, промышленные предприятия, конструкторские бюро, научно-исследовательские учреждения, имеющие современную организационно-техническую базу. При этом учитываются перспективы экономического и социального развития региона и его потребности в специалистах того или иного направления.

Предприятия должны заниматься проектированием, изготовлением, испытанием или исследованием транспортных машин, обладающих конкурентоспособностью, должны быть оснащены современным оборудованием, наличием квалифицированных специалистов.

В КГУ обучающихся специальности 23.05.02 на НИР чаще всего направляют на следующие предприятия:

- АО «СКБМ»;
- ПАО «Курганмашзавод»;
- АО «Курганский завод дорожных машин»;
- ОАО «Курганавторемонт»;
- Институт машиноведения Уральского отделения Российской академии наук (ИМАШ УрО РАН);
- другие предприятия, занимающиеся проектированием и производством узлов и агрегатов транспортных машин, научно-исследовательские и образовательные организации и учреждения.

НИР проводится на основе заключенных между университетом и предприятиями договоров, в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения НИР обучающихся.

В договоре вуз и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения НИР.

Договор должен предусматривать назначение двух руководителей НИР:

- от университета назначаются преподаватели выпускающей кафедры;

- от организации – как правило, ведущие специалисты.

Руководитель НИР от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Предприятия, выбранные в качестве баз для НИР должны удовлетворять следующим требованиям:

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;

- обеспечивать возможность комплексного ознакомления обучающихся со всем перечнем вопросов прохождения НИР и выполнения индивидуального задания;

- иметь возможность назначать руководителя НИР от данного предприятия, обладающего соответствующей профессиональной подготовкой для работы со обучающимися.

Обучающийся может самостоятельно выбрать предприятие, удовлетворяющее вышеназванным критериям, для прохождения НИР. Выбор базы НИР должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры.

Конкретное место НИР определяется приказом ректора университета.

Лаборатории университета оснащены учебно-действующими стендами объектов: 155, 172, 765; натурными образцами изделий: 172, 688; опытными образцами машин; комплексом информационно-измерительной аппаратуры; комплексом GPS (ГЛОНАСС) RACELOGIC.

Приложение 1

Примерная форма дневника НИР

Курганский государственный университет

ДНЕВНИК НИР

_____

фамилия

_____

имя, отчество

_____

обучающегося_____ института____

специальности (направления подготовки)_____

_____

_____курса_____группы

г. Курган

НАПРАВЛЕНИЕ НА НИР

Студент _____
фамилия, имя, отчество

_____

_____курса, специальности (направления подготовки)_____

_____

_____института
Курганского государственного университета направляется для прохождения

_____
вид НИР

в _____
наименование населенного пункта

_____
наименование предприятия (организации)

СРОК НИР:

с «_____»_____20____г.

по «_____»_____20____г.

Руководитель НИР _____

Директор института _____

М.П.

1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
прохождения НИР

обучающимся _____

(составляется до начала НИР)

№	Виды выполняемых работ	Рабочее место обучающегося	Время работ (в днях или неделях)

Руководитель НИР от университета _____

Руководитель НИР от предприятия _____

2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ

Дата	Изучаемый объект (предприятие, цех, машина, сооружение и т.д.)	Краткое описание изученного объекта и замечания обучающегося

3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА

Рабочее место, должность _____

Дата	Краткое содержание выполняемых работ	Замечания и отметка руководителя НИР от университета

4. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Дата	Содержание занятий	Ф.И.О. руководителя занятий

5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕМУСЯ

_____
_____
_____

Специальный вопрос

_____
_____
_____

Дата выдачи «____»_____20____г.
Срок выполнения «_____»_____20____г.
Подпись руководителя, выдавшего задание _____

6. РАБОТА ПО ИЗУЧЕНИЮ НОВЕЙШИХ ДОСТИЖЕНИЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ, ПЕРЕДОВЫХ МЕТОДОВ РАБОТЫ НА ПРЕДПРИЯТИИ

№	Содержание выполненных работ	Заключение предприятия о работе обучающегося

7. ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О НИР

_____
_____
_____

ХАРАКТЕРИСТИКА
(оценка работы обучающегося на НИР)

Заполняется руководителем НИР от предприятия

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель НИР от предприятия _____

М.П.

Приложение 2

Примерная форма отчета о НИР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра _____

Отчет о прохождении научно-исследовательской работы
в _____
наименование организации или структурного подразделения (базы НИР)

Выполнил: студент(ка) группы _____ _____ И.О. Фамилия

Руководитель НИР от организации _____ И.О. Фамилия

М.П.

Руководитель выпускной
квалификационной работы _____ И.О. Фамилия

Руководитель НИР от университета _____ И.О. Фамилия

Дата защиты:
Оценка:

Курган 20_ _

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в программу НИР

Изменения / дополнения в программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.

Изменения / дополнения в программу
на 20___ / 20___ учебный год:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. /

Изменения утверждены на заседании кафедры «___»_____20___ г.,
Протокол № ___

Заведующий кафедрой _____ «___»_____20___ г.