

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Автомобили»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
«03» сентября 2021 г.

Программа преддипломной практики

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация
Автомобили и тракторы

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2021

Программа преддипломной практики составлена в соответствии учебными планами по программе специалитета Наземные транспортно-технологические средства («Автомобили и тракторы»), утвержденными для очной и заочной форм обучения «30» августа 2021 года.

Программа практики одобрена на заседании кафедры «Автомобили» «02» сентября 2021 года, протокол № 1

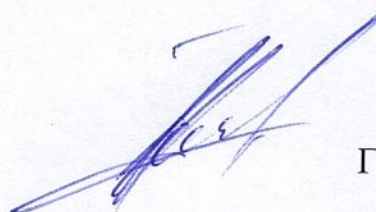
Рабочую программу составил
доцент, кандидат технических наук



А.Л. Сергеев

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Автомобили»
профессор, кандидат технических наук



Г.Н. Шпитко

Специалист по учебно-методической работе
Учебно-методического отдела



Г.В. Казанкова

Начальник управления
образовательной деятельности



С.Н. Сеницын

1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Всего: 16 зачетных единицы (11 недель)

Очная форма обучения

Курс	5
Семестр	10
Трудоемкость, ЗЕ	16
Трудоемкость, ак. час	576
Продолжительность, недель	11
Способ проведения практики	Стационарная / Выездная
Форма проведения практики	В составе учебной группы
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (защита отчета по практике)

Заочная форма обучения

Курс	6
Семестр	12
Трудоемкость, ЗЕ	16
Трудоемкость, ак. час	576
Продолжительность, недель	11
Способ проведения практики	Стационарная / Выездная
Форма проведения практики	В составе учебной группы
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (защита отчета по практике)

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к Блоку 2 «Практики» обязательной части образовательной программы (Б2.О.02).

Вид практики – производственная.

Тип практики – практика преддипломная

Практики базируются на знаниях и умениях, приобретенных в результате освоения предшествующих дисциплин: «Теория автомобилей и тракторов», «Проектирование автомобилей и тракторов».

Результаты практик необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Организация преддипломной практики направлена на получение практических знаний и навыков профессиональной деятельности в сфере проектирования и производства автотранспортных средств, сбор материалов для выполнения индивидуального задания по научно-исследовательской работе и выпускной квалификационной работы.

Цель практики – знакомство студентов с организацией работ в конструкторском отделе завода, структурой управления этим отделом, решаемыми в конструкторском отделе задачами, с вопросами экономики и организации работ на заводе, структурой управления заводом, решением вопросов охраны труда и техники безопасности, охраны прав работающих и прав предприятия, охраны окружающей среды, сбор материалов для выполнения дипломного проекта.

Задачами практики являются:

- закрепление и систематизация знаний, полученных студентами в процессе обучения по конструированию и проектированию автомобилей;
- знакомство с методами проектирования и испытаний автотракторной техники, с имеющимися в конструкторском отделе расчетами и выполнение конструкторских работ;
- получение общих представлений о деятельности промышленного предприятия, его структурного подразделения;
- развитие комплекса первоначальных практических знаний и навыков, необходимых для успешного освоения технологической, экономической, экологической части дипломного проекта.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

- способность организовать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, их технологического оборудования, анализировать результаты и разрабатывать предложения по их реализации (ПК-1);
- способность проводить стандартные испытания и организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве автомобилей и их технологического оборудования (ПК-2);
- способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей, их технологического оборудования и разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания (ПК-3);
- способность с использованием информационных технологий составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции, разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и их технологического оборудования (ПК- 4);
- способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности, способность определять способы

достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и их технологического оборудования (ПК-5);

- способность использовать прикладные программы расчетов узлов, агрегатов и систем автомобилей, способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК- 6);

- способность разрабатывать с использованием информационных технологий техническую документацию и организовывать процесс производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей (ПК-7);

- способность организовывать и осуществлять технический контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и их технологического оборудования (ПК-8);

- способность разрабатывать технологическую документацию и организовывать работу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей (ПК-9);

- способность разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-10);

- способность разрабатывать конструкции автотранспортных средств и их комплексов с учетом современных технологий изготовления и сборки, законодательных требований по активной и пассивной безопасности автотранспортных средств (ПК-11)

- способность разрабатывать сертификационную документацию на автотранспортные средства и их компонентов (ПК-12);

Закончив производственную практику, студент должен:

Знать - способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автотранспортных средств их технологического оборудования и комплексов на их базе (для ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10).

-конкретные варианты решения проблем проектирования, конструирования и модернизации автотранспортных средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (для ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11).

Уметь - разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и их технологического оборудования (для ПК-4, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12).

- использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автотранспортных средств и их технологического оборудования (для ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11).

Владеть - навыками, позволяющими анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов (ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-12).

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Структура практики

Структура преддипломной практики состоит из 4 этапов.

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, дней
1	Организационно-подготовительный этап	5
2	Стажировка	38
	в т.ч. Рубежный контроль № 1*	1
3	Сбор и оформление материалов	21
	в т.ч. Рубежный контроль № 2*	1
4	Подготовка и защита отчета по практике	2
Всего:		66

* - В случае использования балльно-рейтинговой системы контроля и оценки академической активности студентов

4.2. Виды работ, выполняемых при прохождении практики

Организационно подготовительный этап включает:

Собрание по практике. Подготовка документов для прохождения практики: оформление допуска на предприятие, оформление части разделов дневника практики. Согласование индивидуального задания на практику. Общее знакомство с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.

Стажировка.

Приобретение профессиональных и организаторских навыков. Изучение и выполнение конструкторской работы. Непосредственное участие в проектировании, выполнении необходимых расчетов, рабочих и сборочных чертежей. Работа с технической, нормативной документацией, учебными изданиями. Выполнение функциональных обязанностей должностных лиц и выполнение несложных кон-

структорских работ. Знакомство с методами проектирования и испытания авто-тракторной техники. Оформление соответствующих разделов дневника практики.
Рубежный контроль № 1. Подведение итогов стажировки.

Сбор и оформление материалов.

Систематизация собранного материала. Сбор аналитического и графического материала на основании индивидуального задания. Сбор материала для дипломного проекта. Оформление соответствующих разделов дневника практики. Получение характеристики от руководителя практики от предприятия.

Рубежный контроль № 2. Подведение итогов этапа практики

Подготовка и защита отчета по практике.

Оформление и согласование с руководителем от университета и от предприятия отчета по практике. Завершение оформления дневника практики. Защита отчета перед руководителем практики от университета.

5. ФОРМЫ ОТЧЕНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными формами отчетности по преддипломной практике являются дневник практики и отчет по практике.

5.1. Дневник практики

Дневник практике является первичным отчетным документом по практике. На организационно-подготовительном этапе заполняются следующие разделы дневника практики: титульный лист, направление на практику, индивидуальное задание на практику, календарный план практики. Дневник подписывают руководитель практики от университета. Индивидуальное задание подписывает руководитель практики от кафедры или руководитель курсового проекта.

При прохождении практики, обучающийся кратко записывает в соответствующие разделы дневника практики:

производственные экскурсии, производственную работу, теоретические занятия на производстве, работу по изучению новейших достижений науки и техники, передовых методах работы на предприятии.

По окончанию этапов прохождения практики заполняются соответствующие разделы дневника.

В конце практики руководитель практики от предприятия пишет в дневнике характеристику на прошедшего практику студента и ставится печать.

Оформленный дневник представляется на зачет по практике. Оформленный в полном объеме дневник по практике прикладывается к выносимому на защиту отчету по практике.

5.2. Отчет по практике

Объем отчета по практике 10-15 листов машинописного текста формата А4. В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время

прохождения практики. Примерное содержание отчета по практике:

Введение.

- 1. Характеристика места, где проходила производственная практика.*
- 2. Описание методов проектирования и производства продукции данного предприятия.*
- 3. Перечень изученной во время практики технической и нормативной документации.*
- 4. Выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики.*

Заключение.

Приложение: материалы, собранные при прохождении практики.

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики, согласовывается с руководителем практики от предприятия и представляется руководителю от университета на защиту (дифференцированный зачет по итогам практики). Собранные при прохождении практики материалы включаются в отчет в качестве приложений

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения).
2. Дневник практики.
3. Отчеты студентов по практике.
4. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения).
5. Материалы, подготовленные для дипломного проекта.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по практике (для очной формы обучения)

Текущий контроль проводится в виде контроля выполнения обучающимися календарного плана практики – до 10 баллов за каждый из первых трех этапов практики (максимум **30 баллов**).

Рубежные контроли проводятся руководителем практики от университета по завершению второго и третьего этапов практики.

Рубежный контроль № 1 (до 20 баллов).

Рубежный контроль № 2 (до 20 баллов, в том числе характеристика руководителя от предприятия – до 10 баллов).

Дифференцированный зачет (защита отчета по практике) – до **30 баллов**.

Для допуска к промежуточной аттестации (дифференциальному зачету)

студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и должен представить отчет по практике. Для получения по итогам практики «автоматически» оценки «удовлетворительно» обучающемуся необходимо набрать минимум 68 балл, полностью оформить дневник практики и отчет по практике, выполнить в полном объеме индивидуальное задание.

По согласованию с руководителем практики от университета обучающемуся, набравшему минимум 68 балл, могут быть добавлены дополнительные (бonusные) баллы за качественное выполнение и перевыполнение плана практики (например, досрочное выполнение разделов курсового проекта, базирующегося на материалах практики) и выставлена «автоматически» оценка «хорошо» или «отлично».

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набрана сумма менее 50 баллов, для допуска к 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 дипломного проекта, 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 практики

Рубежный контроль № 1 проводится по окончании второго этапа практики – стажировки. Оценивается качество участия обучающегося в мероприятиях стажировки, полнота оформления соответствующих разделов дневника практики и отчета по практике.

Рубежный контроль № 2 проводится по окончании третьего этапа практики – сбора и оформления материалов. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала, учитывается характеристика работы обучающегося на практике, данная руководителем практики от предприятия.

Рубежные контроли проводятся в форме письменного тестирования. Реализуется принцип выбора одного правильного ответа. Варианты тестовых заданий для рубежных контролей № 1 и №2 состоят из 10 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 2 балла. На каждое тестирование при рубежном контроле

студенту отводится время не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

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

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

В случае использования балльно-рейтинговой системы контроля и оценки академической активности руководитель оценивает качество оформления дневника практики и отчета по практике (до 5 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 10 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 10 баллов).

Если балльно-рейтинговая система не используется (заочная форма обучения), руководитель выставляет оценку по итогам прохождения практики, оценивая полноту выполнения календарного плана, качество выполнения мероприятий практики, качество подготовки дневника практики и отчета по практике, системность собранных материалов, качество доклада, качество и полноту ответов на вопросы при защите отчета по практике.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Пример тестового задания рубежного контроля № 1

Автобус класса А это ...

- 1 Транспортное средство, вместимостью более 22 пассажира;*
- 2 Транспортные средства, конструкцией которых предусмотрены зоны для стоящих пассажиров, обеспечивающие возможность пассажирообмена.*
- 3 Транспортное средство, вместимостью не более 22 пассажира;*

Пример тестового задания рубежного контроля № 2

В барабанном тормозном механизме сила прижатия колодок к барабану при вращающемся и неподвижном барабане:

- 1. одинакова;*
- 2. может быть больше или меньше, это зависит от направления вращения барабана;*

3. всегда больше;
4. всегда меньше.

Вопросы к зачету по практике

1. Требования к конструкции автомобиля.
2. Стадии проектирования автомобилей.
3. Техническое задание.
4. Коробки передач. Требования, классификация. Кинематические параметры ступенчатых коробок передач.
5. Кинематика карданного шарнира неравных угловых скоростей. Многошарнирные карданные передачи.
6. Выбор схемы расположения двигателя и трансмиссии.
7. Выбор базы, переднего и заднего свесов, высоты уровня пола, размещение радиатора, запасного колеса, аккумуляторных батарей и топливного бака.
8. Анализ компоновочных схем автобусов.
9. Легковые автомобили классической компоновки. Конструктивные разновидности.
10. Заднемоторная компоновочная схема. Конструктивные разновидности.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по практике, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе практики

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

7.1. Основная учебная литература

1. Лукин П.П., Гаспарянц Г.А., Родионов В.Ф. Конструирование и расчет автомобиля. - М.: Машиностроение, 1984. - 376 с. - Доступ из ЭБС «Znaniium.com».
2. Автомобили. Конструкция, конструирование и расчет. Трансмиссия/ Под ред. А.И. Гришкевича. Мн.: Высш. шк., 1985. – 240с

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Высоцкий М.С., Выгонный А.Г., Гилелес Л.Х. и др. Автомобили. Основы проектирования. - Мн.: Высш. шк., 1987. - 152 с.
2. Некрасов В.И. Многоступенчатая трансмиссия. Конструкция, конструирование и элементы расчета. Учебное пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2001. –155с.

7.3. Методическая литература

1. Методические указания к прохождению учебной, производственной и преддипломной практик. Студентов специализации 23.05.01. - Курган: КГУ, 2018. - 20 с.
2. Проекты дипломные и курсовые: Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Конструирование и расчет автомобиля и трактора» и дипломного проекта для студентов специальности 150100 «Автомобиле- и тракторостроение». - Курган: КГУ, 2004. - 41 с.

7.4. Ресурсы сети «интернет»

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	https://www.kmz.ru/	ПАО «КУРГАНМАШЗАВОД».
2	https://kzdm.ru/	АО «Кургандормаш»
3	https://kamaz-dealer.ru/vendors/kavz/	ООО «Курганский автобусный завод»

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Для преддипломной практики материально-технической базой практики является оборудование предприятия, где проходит практика. В качестве такого предприятия выбирается наиболее крупное, имеющее все виды производства и успешно работающее такие предприятие как: ОАО КМЗ, ООО «КАВЗ», АО «Кургандормаш», ОАО «Варгашинский завод противопожарного и специального оборудования»

Организации, выбранные в качестве баз для преддипломной практики удовлетворяют следующим требованиям:

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;
- обеспечивать возможность комплексного ознакомления студентов-практикантов со всем перечнем вопросов прохождения преддипломной практики и выполнения индивидуального задания;
- иметь возможность назначать руководителя преддипломной практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и педагогической подготовкой для работы со студентами-практикантами.

Преддипломная практика проводится на основе заключенных между университетом и предприятиями договоров, в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения практики студентов.

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

Договор должен предусматривать назначение двух руководителей практики:

- от университета назначаются преподаватели выпускающей кафедры;
- от организации – как правило, ¹² ведущие специалисты.

Руководитель практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

Обучающийся может самостоятельно выбрать организацию, удовлетворяющую вышеназванным критериям, для прохождения преддипломной практики. Выбор базы практики должен быть согласован с заведующим выпускающей кафедры. Конкретное место практики определяется приказом ректора

Аннотация программы прохождения практики

**Программа
преддипломной практики**

образовательной программы высшего образования –
программы специалитета

23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства

Специализация
Автомобили и тракторы

Формы обучения: очная, заочная

Трудоемкость практик: 16 ЗЕ (11 недель)

Семестр: 10 (очная форма обучения), 12 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Содержание практики

Изучение и приобретение навыков по проектированию и конструированию автотранспортных средств. Ознакомление со структурой предприятия, этапами создания проектов машин, проводимыми испытаниями перед постановкой машин на производство.