

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

Кафедра «Проектирование и эксплуатация автомобилей»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

\_\_\_\_\_ / Т.Р. Змызгова /

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**Программа  
Технологической (производственно-технологической)  
практики**

образовательной программы высшего образования –  
программы специалитета

**23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства**

Специализация

Автомобили и тракторы

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2024

Программа технологической (производственно-технологической) практики составлена в соответствии учебными планами по программе специалитета Наземные транспортно-технологические средства («Автомобили и тракторы»), утвержденными для очной и заочной форм обучения от « 28 » июня 2024 года.

Программа практики одобрена на заседании «Проектирование и эксплуатация автомобилей» «12» сентября 2024 года, протокол № 1

Рабочую программу составил  
доцент, кандидат технических наук

А.Л. Сергеев

Согласовано:

Заведующий кафедрой «Проектирование и  
эксплуатация автомобилей»  
доцент, кандидат технических наук

И.П. Попова

Специалист по учебно-методической работе  
Учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник Управления  
образовательной деятельности

И.В. Григоренко

## 1. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Всего: 6 зачетных единицы трудоемкости (4 недели)

	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
Курс	3	3	4
Семестр	6	6	8
Трудоемкость, ЗЕ	3	3	6
Трудоемкость, ак. час	108	108	216
Продолжительность, недель	Рассредоточенная	2	Рассредоточенная
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 «Практика» обязательной части образовательной программы (Б2.О.02)

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая (производственно-технологическая)

Практики проходит на заводах и предприятиях, производящих автотракторную технику и транспортно-технологические машины.

Практики базируются на знаниях и умениях, приобретенных в результате освоения предшествующих дисциплин: «Конструкция автомобилей и тракторов», «Теоретическая механика», «Термодинамика и теплопередачи», «Детали машин и основы конструирования»,

Результаты практик необходимы для освоения последующих дисциплин: «Основы теории и динамики автомобильных и тракторных двигателей», «Металловедение и технология конструкционных материалов». Студенты собирают материалы для курсового проекта по дисциплине «Основы технологии машиностроения» и выполнения разделов курсового проекта по дисциплине «Проектирование автомобилей и тракторов».

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Организация 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**

- приобретение умения и навыков выполнения разборочно-сборочных работ агрегатов автомобилей;
- знакомство студентов с производством автотракторной техники, заводским оборудованием и технологией изготовления деталей машин.

#### **Задачами практики являются:**

- закрепление и систематизация знаний, полученных студентами в процессе обучения по конструкции автомобилей;
- получение общих представлений о деятельности промышленного предприятия, его структурного подразделения;
- развитие комплекса первоначальных практических знаний и навыков, необходимых для успешного освоения дисциплины «Основы технологии машиностроения»

#### **Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:**

- способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники (ОПК- 3);
- способен применять инструментарий формализации инженерных и научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов (ОПК-5).

#### **Закончив учебную практику, студент должен:**

- Знать технологическую документацию сборочных процессов, методы обеспечения точности сборки, наладки отдельных операций, виды соединений (подвижные, неподвижные) и способы их выполнения (для ОПК-3).
- Уметь задать процесс изготовления деталей по классам технологической классификации (корпусные детали, круглые стержни, диски, полые цилиндры, некруглые стержни (для ОПК-3, ОПК-5).
- Уметь осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (для ОПК-5).
- Владеть способами, позволяющими проводить моделирование и проектирование наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (для ОПК-5).

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1. Структура практики

Структура технологической практики состоит из 4 этапов.

№ раздела (этапа)	Наименование раздела (этапа)
1	Организационно-подготовительный этап
2	Стажировка (рассредоточенная)
	Стажировка
	в т.ч. Рубежный контроль № 1*
3	Сбор и оформление материалов
	в т.ч. Рубежный контроль № 2*
4	Подготовка и защита отчета по практике
<b>Всего:</b>	

\* - 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, подготовку документов для прохождения практики, оформление допуска на предприятие. Согласование индивидуального задания на практику. Инструктаж по технике безопасности. Общее знакомство с предприятием. Оформление части разделов дневника практики.

**Стажировка (рассредоточенная)** осуществляется в течение весеннего семестра и включает работу с технической, нормативной документацией, справочными и учебными изданиями. Изучение техпроцессов изготовления деталей, документации сборочных процессов, наладки отдельных операций. Изучение термической обработки деталей. Изучение литейного и кузнечно-прессового производства. Оформление соответствующих разделов дневника практики.

**Стажировка** проходит в летнюю сессию в течение двух недель и включает изучение термической обработки деталей, изучение литейного и кузнечно-прессового производства, работу с технической, нормативной документацией. Оформление соответствующих разделов дневника практики.

Рубежный контроль № 1. Подведение итогов стажировки

**Сбор и оформление материалов.**<sup>5</sup> Систематизация собранного материала.

Сбор аналитического и графического материала на основании индивидуального задания. Сбор материала для курсового проекта по дисциплине «Основы технологии машиностроения». Оформление соответствующих разделов дневника практики. Получение характеристики 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 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.

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 практика.*

*2. Описание технологии изготовления выбранной детали.*

*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 про-

хождения 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 обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Дневник практики.
3. Отчеты обучающихся по практике.
4. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения).
5. Материалы, подготовленные для курсового проекта.

### **6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по практике (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.

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

**Рубежный контроль № 1 (до 40 баллов).**

**Рубежный контроль № 2 (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 (зачету) обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 51 балла.

В случае если по итогам текущего и рубежных контролей набран сумма менее 51 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 курсового проекта, базирующегося на материалах практики.

Ликвидация академических задолженностей, возникающих 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. Проверяется готовность к прохождению следующего этапа 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 4 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 кратко докладывает о выполненных мероприятиях практики, дает характеристику базы практики, предложения по практике.

Руководитель оценивает качество оформления дневника практики и отчета по практике (до 5 баллов качество каждого документа), качество доклада (до 5 баллов), качество и полноту ответов на вопросы (до 5 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 и 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 <sup>8</sup> для рубежных контролей и зачета**



### **Пример тестового задания рубежного контроля № 1**

При разборке-сборке автотранспорта на различные комплектующие, детали, узлы используют:

1. не поточный метод;
2. тупиковый метод;
3. поточный метод;
4. все перечисленные методы.

### **Пример тестового задания рубежного контроля № 2**

Преимуществом проведения термической обработки является:

1. Повышение износостойкости материалов и сплавов;
2. Повышение бракованных деталей машин и инструментов;
3. Снижение экономии на деталях производства

### **Вопросы к зачету по практике**

1. Типы станков, используемых при изготовления детали, выбранной для курсового проекта. Что такое режим резания при изготовлении детали, как он задается?
2. Зачем нужно приспособление при изготовлении детали? Какие типы приспособлений известны?
3. Какие известны методы контроля изготовленной детали на соответствие её чертежу?
4. Каким инструментом при изготовлении детали получается плоскость, цилиндр, конус, шар?
5. Как проверяется шероховатость поверхности изготовленной детали?
6. Для чего нужна термическая обработка детали? Виды термической обработки.
7. Для чего нужна цементация поверхности детали? Как она производится?
8. Когда для оценки твердости деталей используются методы по шкалам Бринеля, Роквелла, Шора?
9. Какая должна быть твердость поверхности зубьев сильно нагруженных автомобильных и тракторных шестерен, устанавливаемых в коробках передач, ведущих мостах и т.п.
10. Какая должна быть твердость сердцевины зуба таких шестерен?

### **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.

## **И РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРАКТИКИ**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Иванов А.М. Основы конструкции автомобиля.– М.: ООО «Книжное издательство «За рулем». 2007. –336с.: ил - Доступ из ЭБС «Znaniium.com».
2. Щипанов, А.В. Разработка технологических процессов сборки узлов и изделий: Учебно-методическое пособие для выполнения курсовых проектов, работ и технологической части дипломных проектов по дисциплине «Технология автотракторостроения». [Текст] /Тольятти: ТГУ, 2008. – 56 с

### **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Скутнев, В.М. Основы конструирования и расчёта автомобиля: учеб. Пособие [Текст] /В.М. Скутнев. - Тольятти: Изд. ТГУ, 2012. – 295
2. Устройство и ремонт [Текст] / В.А. Вершигора, А.П. Игнатов, К.В. Новокшенов, К.Б. Пятков. — М.: Изд-во ДОСААФ СССР, 1989. - 335 с.: и.

### **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. Методические указание по оформлению технологической документации при выполнении курсовых и дипломных проектов. – Курган: КГУ, 1992.- 36с.

### **7.4. Ресурсы сети «интернет»**

№	Интернет-ресурс	Краткое описание
1	<a href="http://stokorsa.ru/article/snyatie-ustanovka-agregatov-avto.html">http://stokorsa.ru/article/snyatie-ustanovka-agregatov-avto.html</a>	Разборка-сборка автомобильных агрегатов.
2	<a href="http://razvitie-pu.ru/?page_id=4396">http://razvitie-pu.ru/?page_id=4396</a>	Виды термообработки
3	<a href="https://kamaz-dealer.ru/vendors/kavz/">https://kamaz-dealer.ru/vendors/kavz/</a>	Курганский автобусный завод

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ**

Для Технологической (производственно-технологической) 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 технологической (производственно-технологической) практики удовлетворяют следующим требованиям:

- обладать системой эффективной организации и управления в целом;
- обеспечивать возможность ком-<sub>10</sub>плексного ознакомления студентов-

практикантов со всем перечнем вопросов прохождения практики и выполнения индивидуального задания;

- иметь возможность назначать руководителя практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной и педагогической подготовкой для работы с обучающимися-практикантами.

Технологическая (производственно-технологическая) практика проводится на основе заключенных между университетом и предприятиями договоров, в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения практики студентами.

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, ведущие специалисты.

Руководитель практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры.

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

Аннотация программы прохождения практики

**Программа  
Технологической (производственно-технологической)  
практики**

образовательной программы высшего образования –  
программы специалитета

**23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства**

Специализация  
**Автомобили и тракторы**

Формы обучения: очная, заочная

Трудоемкость практик: 6 ЗЕ (4 недели))

Семестр: 6 (очная форма обучения), 8 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Содержание практики

Изучение и приобретение навыков организационных форм сборки, технологической документации, металлообработки и термообработки деталей. Освоение технологических процессов изготовления деталей по классам технологической классификации.

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений (дополнений) в**  
**Программа**  
**Технологической (производственно-технологической) практики**  
**Изменения / дополнения в программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ /А.Л. Сергеев/

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Изменения / дополнения в программу**  
**на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / А.Л. Сергеев /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.