

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
Кафедра «Машиностроение»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО  
«Курганский государственный  
университет»  
\_\_\_\_\_ / Н.В. Дубив /  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Программа

## **ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**15.03.01– Машиностроение**

Направленность:

**«Технология и автоматизация сварочного производства»**

Форма обучения: очная, заочная

Курган 2024

Программа ознакомительной практики составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Машиностроение» (Технология и автоматизация сварочного производства), утвержденными:

- для очной формы обучения « 28 » июня 2024 года.
- для заочной формы обучения « 28 » июня 2024 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Машиностроение» «06» сентября 2024 года, протокол заседания кафедры № 1.

Рабочую программу составила:  
доцент, канд. техн. наук

О.Г. Вершинина

Согласовано:

И.о. зав кафедрой  
«Машиностроение»

О.Г. Вершинина

Специалист по учебно-методической работе  
учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник управления  
образовательной деятельности  
1.

И.В. Григоренко

## 2. ОБЪЕМ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Форма обучения	Очная	Заочная
Курс	4	5
Семестр	7	9
Трудоемкость, ЗЕ	2	2
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, ак. час, в том числе:	72	72
Продолжительность, недель	Рассредоточенная	Рассредоточенная
Способ проведения практики	Стационарная, выездная	Стационарная, выездная
Форма проведения практики	Индивидуальная	Индивидуальная
Форма промежуточной аттестации	Дифференцированный зачет (защита отчета по практике)	Дифференцированный зачет (защита отчета по практике)

## **2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика - вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку. Ознакомительная практика (далее «Практика») относится к Блоку 2 «Практика» вариативной части образовательной программы.

Вид практики – учебная.

Тип практики – ознакомительная.

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

- Материаловедение и технология конструкционных материалов;
- Введение в профессиональную деятельность;
- Профессиональный практикум;
- Электротехника и электроника;
- Нормирование точности и технические измерения;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Специальные главы "Основы конструирования";
- Программное обеспечение инженерной деятельности;
- Основы инженерных расчетов;
- Проектирование сварных конструкций;
- Теория сварочных процессов;
- Технология сварки плавлением;
- Автоматизация сварочных процессов и др.

Результаты обучения при прохождении практики необходимы для успешного освоения следующих дисциплин:

- Информационное обеспечение систем планирования технологических процессов;
- Производство сварных конструкций;
- Механизация и автоматизация сварочного производства;
- Технология сварки давлением;
- Прохождения технологической (проектно-технологической) практики;
- Выполнения выпускной квалификационной работы.

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

### **Цель практики**

Закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, приобретение практических производственных навыков, последовательная подготовка для дальнейшего изучения специальных дисциплин и выполнение учебных проектов.

### **Задачами освоения практики являются:**

- ознакомление с организацией и структурой предприятия;
- ознакомление с проектно-конструкторской деятельностью на предприятии;
- ознакомление с типовыми технологическими процессами и оборудованием машиностроительного производства;

- изучение структуры и управления деятельностью подразделения, вопросов планирования и финансирования разработок, конструкторско-технологической документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций: по разработке технологических процессов и оборудования, его эксплуатации, а также эксплуатации средств автоматизации, средств вычислительной техники, программ испытаний, оформлению технической документации;
- изучение видов и особенностей технологических процессов, правил эксплуатации технологического оборудования, средств автоматизации и управления, имеющих в подразделении, вопросов обеспечения безопасности и экологической чистоты;
- освоение методов анализа технического уровня действующих технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления для определения их соответствия техническим условиям и стандартам;

Местом проведения практик могут быть: промышленные предприятия, научные организации, конструкторские бюро, лаборатории организаций, в которых используются сварочные технологии, отдел главного сварщика.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-13

- Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);
- Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил (ОПК-5)
- Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-6);
- Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения (ОПК-13).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**знать:**

- разновидности математических моделей, области и особенности их применения при решении различных инженерных задач (ОПК-1);
- методы построения моделей с применением соответствующего математического аппарата и с учетом использования вычислительной техники (ОПК-2);
- стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании сварных конструкций в соответствии с техническими заданиями (ОПК-4);
- основные технологические процессы сварочного производства на предприятии и нормативно-техническую документацию на проектирование сварочных процессов и организации сварочного производства (ОПК-5)
- знать сварочное оборудование (транспортно-загрузочные устройства, манипуляторы и промышленные роботы и др.), сварочные приспособления и их характеристики (ОПК-6);

- технические и эксплуатационные параметры сварных конструкций (ОПК-13)
- уметь:**
- выбирать объект моделирования, выявлять его основные свойства и квалифицированно определять круг задач для математического моделирования в целях изучения данного объекта (ОПК-1);
- проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий (ОПК-2);
- учитывать технические и эксплуатационные параметры изделий при их проектировании и разрабатывать алгоритмы для автоматизации процесса моделирования с применением ЭВМ (ОПК-4);
- применять методы контроля качества изделий, проводить анализ причин нарушений технологических процессов изготовления сварных конструкций и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ОПК-5)
- оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия нормативным документам (ОПК-6);
- использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании конструкции и разработке технологических процессов (ОПК-13)

**владеть:**

- современными методами проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования (ОПК-1);
- стандартными средствами автоматизации проектирования элементов и узлов сварных конструкций (ОПК-2);
- навыками применения современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);
- навыками работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5)
- навыками практической работы с пакетами информационно-коммуникационных технологий (ОПК-6);
- Навыками измерения размеров различных деталей универсальными измерительными средствами (ОПК-13)

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1. Структура практики

Вид работы	Наименование раздела (этапа)	Продолжительность, час.	
		Очная форма	Заочная форма
Контактная работа	Выдача задания на практику, инструктаж по технике безопасности	4	4
<b>Итого</b>		<b>4</b>	<b>4</b>
Самостоя-	Организационно-подготовительный этап	10	10

тельная ра- бота	Стажировка, в т.ч. подготовка к рубежному контролю № 1 (очная форма обучения)	30	30
	Сбор и оформление материалов, выполнение научно-исследовательской работы (индивидуального задания), в т.ч. подготовка к рубежному контролю № 2 (очная форма обучения)	16	16
<b>Итого</b>		<b>56</b>	<b>56</b>
Контроль	Подготовка отчета по практике, защита отчета	12	12
<b>Итого</b>		<b>12</b>	<b>12</b>
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	<b>72</b>

## 4.2. Виды работ, выполняемых при прохождении практики

Процесс организации практики состоит из 4 этапов:

### Организационно-подготовительный этап

Собрание по практике по получению первичных профессиональных умений и навыков. Подготовка документов для прохождения практики: оформление допуска на предприятие (в организацию); оформление части разделов дневника практики.

Обучающийся перед началом практики получают направление, подготавливают формы документов: дневников практики; индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Обучающийся проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики. Обучающийся также должны подготовить: подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, при необходимости.

Общее знакомство с предприятием (организацией). Инструктаж по технике безопасности.

### Стажировка

Приобретение профессиональных и организаторских навыков. Изучение организации и технологии производства, конструкторско-технологической документации, действующих стандартов, а также эксплуатации средств автоматизации, средств вычислительной техники, программ испытаний, оформления технической документации. Работа с технической, нормативной документацией, учебными изданиями. Оформление соответствующих разделов дневника практики.

Рубежный контроль № 1. Подведение итогов стажировки.

### Сбор и оформление материалов

Изучение и подбор необходимых материалов для курсовых работ. Сбор аналитических и графических материалов. Систематизация собранного материала. Оформление соответствующих разделов дневника практики. Получение характеристики от руководителя практики от предприятия (организации).

Рубежный контроль № 2. Подведение итогов пана практики.

### Подготовка и защита отчета по практике

Завершение оформления дневника практики. Оформление и согласование с руководителями от университета и от предприятия (организации) отчета по практике.

Защита отчета перед руководителем практики от университета.

## 5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Основными формами отчетности по практике дневник практики (для очной формы обучения) и отчет по практике.

### 5.1. Дневник практики

Дневник практики (приложение 1) является первичным отчетным документом по практике (для очной формы обучения). На организационно-подготовительном этапе оформляются следующие разделы дневника практики: титульный лист, направление на

практику, индивидуальное задание на практику, календарный план практики, вносятся сведения об участии в производственных экскурсиях в рамках общего знакомства с предприятием (организацией).

Направление на практику скрепляется подписями руководителя практики от университета, директора института, печатью института. Индивидуальное задание скрепляется подписью руководителя практики от университета. Календарный план подписывается руководителями практики от университета и от предприятия (организации).

По мере прохождения этапов практики обучающийся вносит краткие записи в соответствующие разделы дневника практики: производственные экскурсии, производственная работа (в том числе, в качестве дублера), теоретические занятия на производстве, работа по изучению новейших достижений науки и техники, передовых методов работы на предприятии.

По окончании каждого этапа прохождения практики заполнение соответствующих разделов дневника практики контролируется руководителем практики от университета.

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

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

## **5.2. Отчет по практике**

В общем случае содержание и структура отчета должны соответствовать заданию и программе практики. Решение конкретных вопросов по составлению и оформлению отчета согласовывается с руководителями практики от кафедры и базового предприятия. В отчете должны содержаться сведения о существующем технологическом оборудовании, технологическом процессе, а также рекомендации и выводы по совершенствованию изучаемого вида какого-либо объекта (технологии сборочно-сварочного производства и т.п.).

Объем отчета по практике (приложение 2) 7-10 листов машинописного текста формата А4, через 1,5 интервала размер шрифта 14. не считая приложений к отчету.

В отчете обучающийся дает краткое описание проделанной работы за время прохождения практики. В тексте отчета приводятся рисунки (блок-схемы технологических процессов, циклограммы и др.), различные таблицы, улучшающие информативность текста отчета и др.

Соответствующие разделы отчета выполняются по окончании каждого этапа практики и согласовываются с руководителем практики от университета на соответствующем рубежном контроле (для очной формы обучения).

Окончательно отчет по практике оформляется на последнем этапе прохождения практики, согласовывается с руководителем практики от предприятия (организации) 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 обучающийся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Дневник практики (для очной формы обучения).
3. Отчет по практике.

## **6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы Обучающийся в при прохождении практики**

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

**Рубежный контроль №1 – до 10 баллов.**

**Рубежный контроль №2 – до 30 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 (дифференцированному зачету) обучающийся должен набрать по итогам рубежных контролей не менее 51 балла.

В случае если обучающийся по итогам рубежных контролей набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.

В случае если к промежуточной аттестации (дифференцированному зачету) набрана сумма менее 51 балла, для допуска к дифференцированному зачету, 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 дополнительных материалов для выполнения разделов выпускной квалификационной работы.

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.

Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам прохождения практики (дифференцированный зачет):

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 первого, организационно-подготовительного, этапа практики путём оценки готовности обучающегося к прохождению следующих этапов практики.

Рубежный контроль № 2 проводится по окончании второго этапа практики. Оценивается качество участия обучающегося в мероприятиях базы практики. Оценивается качество выполнения индивидуального задания, системность собранного материала, учитывается характеристика работы обучающегося на практике, данная руководителем практики от предприятия.

Рубежный контроль № 3 проводится на третьем этапе практики. Оценивается оперативность сбора материала, оформление и согласование отчета по практике с руководителем практики от предприятия, университета и научным руководителем выпускной квалификационной работы обучающегося.

Дифференцированный зачет по итогам прохождения практики проводится в виде защиты отчета о практике, которую принимает комиссия выпускающей кафедры с участием руководителя практики от университета и научного руководителя выпускной квалификационной работы обучающегося. Кроме отчета о практике обучающимся на защиту предоставляются и собранные материалы по практике.

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

Руководитель оценивает качество оформления отчёта о практике (до 10 баллов), 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 практики.

#### **6.5. Примеры оценочных средств**

Примерный перечень вопросов для рубежного контроля №1

1. Назовите оборудование, применяемое в производстве и его характеристики.
2. Составьте структурную схему сварочного производства.
3. Предложите способ автоматизации, рассматриваемого технологического процесса.
4. Возможно ли применение манипуляторов промышленных роботов в данном технологическом процессе.
5. Электрические, гидравлические и пневматические приводы, используемые в оборудовании.
6. Какие испытания предусмотрены для готовой продукции?
7. Как осуществляется контроль качества сварных соединений?
8. Какие электроприводы используются в автоматизированном производстве?
9. Каким образом регулируются скорость сварки автоматического оборудования?
10. Каким образом защищены электродвигатели от перегрузки

Примерный перечень вопросов для рубежного контроля №2

1. Основные технологические параметры сварки плавлением.
2. Методы неразрушающего контроля сварных соединений.
3. Правила техники безопасности на сварочном участке.
4. Охрана окружающей среды в сварочном производстве.
5. Выберите способ управления производством.

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

## 7.1 Основная учебная литература

1. Казаков, С.И. Информационно-компьютерные технологии в сварочном производстве : учебное пособие : [для обучающихся вузов, обучающихся по специальности 150202 "Оборудование и технология сварочного производства"] / С.И. Казаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет. - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2013. - 113, [1] с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 112-113. - ISBN 978-5-4217-0209- [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://hdl.handle.net/123456789/3803> - доступ из ЭБС КГУ.
2. Казаков, С.И. Проектирование сварных конструкций : учебное пособие / С.И. Казаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет. - Курган : Издательство Курганского государственного университета, 2012. - 174, [1] с.: рис., табл. - ISBN 978-5-4217-0172-9. - [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://hdl.handle.net/123456789/4657>- доступ из ЭБС КГУ.
3. Казаков, С.И. Проектирование сварных металлических пролетных строений железнодорожных мостов с решетчатыми фермами : учебное пособие / С.И. Казаков, Ю.А. Денисов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет. - Курган : Издательство Курганского государственного университета, 2017. - 211, [1] с.: рис., табл. - Библиогр.: с. 210-211. - ISBN 978-5-4217-0421-8. - [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://hdl.handle.net/123456789/4678>- доступ из ЭБС КГУ.
4. Казаков, С.И. Сварка плавлением и термическая резка металлов : учебное пособие : [для обучающихся вузов по специальности 150202 "Оборудование и технология сварочного производства"] / С.И. Казаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет. - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2014. - 364, [1] с.: ил., табл. - Библиогр.: с. 315-316. - ISBN 978-5-4217-0276-4. - [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://hdl.handle.net/123456789/3729>- доступ из ЭБС КГУ.

## 7.2 Дополнительная учебная литература

1. Бараз, В. Р. Физические основы упрочнения и разрушения материалов : учебное пособие / В. Р. Бараз, М. А. Филиппов. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2017. - 192 с. - ISBN 978-5-7996-1993-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1958387>.
2. Богоявленский, А. В. Транспортные и грузозачерпывающие устройства автоматизированного производства : учебное пособие / А. В. Богоявленский, И. М. Храмов ; под общ. ред. канд. техн. наук, доц. А. В. Богоявленского ; М-во науки и высш. образования РФ. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2020. - 172 с. - ISBN 978-5-7996-3144-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1923159>.

3. Григорьев, М. В. Акустические методы контроля : методические рекомендации / М. В. Григорьев, А. Л. Ремизов, А. А. Дерябин. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2017. - 56 с. - ISBN 978-5-7038-4653-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1946517>.
4. Гузненков, В. Н. SolidWorks 2016. Трехмерное моделирование деталей и выполнение электронных чертежей : учебное пособие / В. Н. Гузненков, П. А. Журбенко, Т. П. Бондарева. - 2-е изд. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-7038-4903-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1963344>
5. Жегульский, В. П. Проектирование и расчет крановых металлических конструкций : учебное пособие / В. П. Жегульский, В. И. Миронов, О. А. Лукашук ; под общ. ред. канд. техн. наук, доц. О. А. Лукашук ; Мин-во науки и высш. образования РФ. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2019. - 184 с. - ISBN 978-5-7996-2771-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1923156>
6. Маслов, Б. Г. Методы контроля проникающими веществами. Модуль 2. Капиллярная дефектоскопия. Курс лекций : учебное пособие / Б. Г. Маслов, А. Л. Ремизов, А. А. Дерябин. - 2-е изд. - Москва : Издательство МГТУ им. Баумана, 2019. - 49, [3] с. : ил. - ISBN 978-5-7038-5192-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2082038>.
7. Стриганова, Л. Ю. Конструирование элементов в КОМПАС-График : учебное пособие / Л. Ю. Стриганова, С. А. Поротникова ; под общ. ред. канд. техн. наук, доц. Н. В. Семеновой; М-во науки и высш. образования РФ. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2021. - 150 с. - ISBN 978-5-7996-3269-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1923146>
8. Стриганова, Л. Ю. Основы работы в КОМПАС-3D : практикум / Л. Ю. Стриганова, Н. В. Семенова ; под. общ. ред. Н. В. Семеновой ; Мин-во науки и высшего образования РФ. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2020. - 156 с. - ISBN 978-5-7996-2991-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1923137>
9. Кудрявцев, С. В. Расчет и проектирование сварных двутавровых профилей с волнистыми стенками : учебно-методическое пособие / С. В. Кудрявцев ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2017. - 60 с. - ISBN 978-5-7996-2056-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1918546>.
10. Щеглов, Г. А. Практикум по компьютерному моделированию геометрии изделий с использованием SolidWorks : учебное пособие / Г. А. Щеглов, А. Б. Минеев. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2019. - 184 с. - ISBN 978-5-7038-5092-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2010613>.

### 7.3 Методическая литература

1. Практика : методические указания по проведению учебной, производственной практик и научно-исследовательской работы для обучающихся направления 15.03.01 «Маши-

- ностроение» (направленности «Оборудование и технология сварочного производства») / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Технология и автоматизация сварочного производства»; [сост.: Т.П. Сорогина]. - Курган : Издательство Курганского государственного университета, 2018. - 13, [1] с. -[Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://hdl.handle.net/123456789/5142>- доступ из ЭБС КГУ.
2. Производство сварных конструкций : методические указания к выполнению курсового проекта для обучающихся специальности 150202.65 и направления 15.03.01.62 (профиль «Оборудование и технология сварочного производства») / Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Технология и автоматизация сварочного производства»; [сост.: Д.А. Троценко]. - Курган : Издательство Курганского государственного университета, 2016. - 60, [1] с.: рис., табл.- Библиогр.: с. 13-17. -[Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://hdl.handle.net/123456789/4486>- доступ из ЭБС КГУ.
  3. Технологические основы сварки давлением : методические указания к выполнению курсовой работы для обучающихся специальности 150202.65 и направления подготовки 150707.62 / Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Технология и автоматизация сварочного производства»; [сост.: Г.И. Соловьев]. - Курган: Издательство Курганского государственного университета, 2014. - 39 с.: рис., табл.- Библиогр.: с. 31-32. -[Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://hdl.handle.net/123456789/3474>
  4. Методические указания к выполнению дипломной работы для обучающихся направления «Машиностроение» 15.03.01, профиль «Оборудование и технология сварочного производства» / Министерство образования и науки Российской Федерации, Курганский государственный университет, Кафедра «Технология и автоматизация сварочного производства»; [сост.: А.К. Давыдов]. - Курган : Издательство Курганского государственного университета, 2016. - 19, [1] с.: рис., табл.- Библиогр.: с. 14-16. - [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://hdl.handle.net/123456789/4273>- доступ из ЭБС КГУ.
  5. Разработка конструкторской документации при курсовом проектировании. Часть 1 : учебное пособие / И. С. Потапцев, Н. И. Нарыкова, Е. А. Перминова, А. А. Буцев. - Москва : Изд-во МГТУ им. Баумана, 2010. - 78 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2082073>.
  6. Разработка конструкторской документации при курсовом проектировании. Часть 2 : учебное пособие / И. С. Потапцев, А. А. Буцев, А. И. Еремеев [и др.] ; под. ред. И. С. Потапцева. - Москва : Изд-во МГТУ им. Баумана, 2012. - 80, [2] с., ил. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2082072>.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. <http://www.bookarchive.ru>- Электронные версии учебников.
2. <http://www.informika.ru>- Электронные версии учебников.
3. <http://www.edu.ru>- Федеральный портал «Российское образование».

4. [www.kurganstalmost.ru](http://www.kurganstalmost.ru)- официальный сайт ЗАО «Курганстальмост»
5. [kurgankhimmash.ru](http://kurgankhimmash.ru)- официальный сайт ОАО «Курганхиммаш»

При защите практики по получению первичных профессиональных умений и навыков могут использоваться слайдовые презентации.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

Местом проведения практик могут быть: промышленные предприятия, научные организации, конструкторские бюро, лаборатории организаций, отделы САПР, другие отделы и лаборатории сварочного производства, отдел главного сварщика и др.

Объектами практики могут быть следующие предприятия, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом:

- машиностроительные предприятия;
- предприятия нефтегазовой и химической промышленности;
- научно-исследовательские и образовательные организации и учреждения.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на основе заключенных между университетом и промышленными предприятиями, учреждениями, организациями договоров, в соответствии с которыми последние обязаны предоставить места для прохождения практики обучающийся.

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 ознакомительной практики от университета назначается приказом ректора по представлению кафедры, от организации, как правило, ведущие специалисты.

Организации, выбранные в качестве баз для практики должны удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать возможность комплексного ознакомления обучающихся- практикантов со всем перечнем вопросов прохождения ознакомительной практики и выполнения индивидуального задания в области технических и программных средств автоматизированных систем управления, информационных технологии проектирования и управления;
- иметь возможность назначать руководителя практики от данной организации, обладающего соответствующей профессиональной подготовкой для работы с обучающимися- практикантами.

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 университета

Руководителю практики рекомендуется использовать следующие средства обучения: учебно-лабораторное оборудование и наглядные пособия (плакаты, элементы оборудования), имеющиеся на кафедре, а также учебные пособия и методическую литературу.

При проведении экскурсий необходимо использовать материалы о тех предприятиях, на которых проводится экскурсия (история предприятия, выпускаемая продукция, выпускники специальности, работающие на данном предприятии и т.д.). К проведению экс-

курсии необходимо привлекать опытных специалистов предприятия в данной области. К экскурсиям необходимо готовиться заранее: заключить с предприятием договор на проведение экскурсий по ознакомительной практике, определить сроки проведения экскурсии. На предприятие заранее предоставляется список обучающихся, должность и фамилия руководителя группы от университета. После проведения экскурсии необходимо провести обсуждение итогов экскурсии. Основными способами обучения в данной дисциплине являются: индивидуально-групповой способ (консультация), индивидуальное обучение (консультация, защита индивидуального задания и отчета по практике и зачет).

**Примерная форма дневника практики**

**Курганский государственный университет**

**ДНЕВНИК**

\_\_\_\_\_ **практики**

\_\_\_\_\_

фамилия

\_\_\_\_\_

имя, отчество

\_\_\_\_\_

обучающийся \_\_\_\_\_ института \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

специальности (направления подготовки) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

## **г. Курган**

## НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся

\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ курса, специальности (направления подготовки) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ института  
Курганского государственного университета направляется для прохождения

\_\_\_\_\_

вид практики

В \_\_\_\_\_

наименование населенного пункта

\_\_\_\_\_

наименование предприятия (организации)

### СРОК ПРАКТИКИ:

с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Директор института \_\_\_\_\_

М.П.

**1. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН**  
прохождения \_\_\_\_\_ практики

Обучающимся \_\_\_\_\_  
(составляется до начала практики)

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

Руководитель практики от университета \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

**2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЭКСКУРСИИ**

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

**3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ РАБОТА**

Рабочее место, должность \_\_\_\_\_

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

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Дата	Содержание занятий	Ф.И.О. руководителя занятий

#### 5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩИМУСЯ

---



---



---

#### 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 ОБУЧАЮЩИЙСЯ О ПРАКТИКЕ**

---

---

---

### **ХАРАКТЕРИСТИКА**

**(оценка работы обучающегося на практике)**

Заполняется руководителем практики от предприятия

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

М.П.

**Примерная форма титульного листа отчета о практике**

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

Кафедра «Машиностроение»

**ОТЧЁТ**

по ознакомительной практике

В \_\_\_\_\_  
*наименование организации (базы практики)*

Выполнил обучающийся гр \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) ФИО

Руководитель практики  
от организации \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) ФИО

Руководитель практики  
от университета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) ФИО

Отчёт защищён с оценкой « \_\_\_\_\_ » « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Члены комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись)

Курган 20\_\_

**ЛИСТ**  
**регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу**  
**«Ознакомительной практики»**

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

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

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

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