



## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт  
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»

### Вечерний факультет

УТВЕРЖДЕНО  
Вечерний факультет  
Декан Лапшина С.В.  
30.08.2023 г.

## Ознакомительная практика

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	<b>Автоматика, электроника и вычислительная техника</b>		
Учебный план	Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Профиль	<b>Автоматизация технологических процессов и производств</b>		
Квалификация	<b>бакалавр</b>		
Срок обучения	<b>3 года 6 месяцев</b>		
Индивидуальный план	<b>"на базе высшего образования"</b>		
Ускоренное обучение	<b>На базе СПО</b>		
Форма обучения	<b>заочная</b>	Общая трудоемкость	<b>8 ЗЕТ</b>
Виды контроля в семестрах:	зачеты 2		

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	282	282	282	282
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	288	288	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Зав. каф, к.т.н., Силаев А.А.

Рецензент(ы):  
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

### **Ознакомительная практика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 730)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Автоматизация технологических процессов и производств

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры:

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Зав. кафедрой, к.т.н., А.А. Силаев от 30.08.2023 протокол № 1

**СОГЛАСОВАНО:**

Вечерний факультет

Председатель НМС факультета Лапшина С.В.

Протокол заседания НМС факультета № 1 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Целью ознакомительной практики является получение первичных практических навыков по сбору и анализу информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; закрепление и углубление приобретенных ранее теоретических знаний по направлению подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" на предприятиях и в лабораториях кафедры.
Основными задачами учебной практики являются:
- Ознакомление с современным уровнем автоматизации технологических процессов и производств;
- Анализ и сбор исходных информационных данных для проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами изготовления продукции;
- Изучение технических средств автоматизации технологических процессов и производств.
Вид практики: учебная.
Тип практики: ознакомительная практика.
Способ проведения практики: стационарная выездная.
Форма проведения практики: дискретно на кафедре ВАЭ или в профильных организациях.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	История России
2.1.2	Математика
2.1.3	Материаловедение
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.5	Основы правовых знаний
2.1.6	Социология
2.1.7	Теоретическая механика
2.1.8	Физика
2.1.9	Философия
2.1.10	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Гидропневмопривод и гидропневмоавтоматика
2.2.2	Диагностика и надежность автоматизированных систем
2.2.3	Защита интеллектуальной собственности
2.2.4	Основы проектной деятельности
2.2.5	Технические измерения и приборы
2.2.6	Технические средства автоматизации
2.2.7	Эксплуатационная практика
2.2.8	Электромеханические системы
2.2.9	Автоматизация технологических процессов и производств
2.2.10	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Преддипломная практика
2.2.12	Программное обеспечение систем управления
2.2.13	Типовые решения по автоматизации технологических процессов и производств
2.2.14	Цифровые системы автоматизации и управления
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-12.1: Знать: правила оформления нормативно-технической документации и результатов научно-исследовательских работ в области автоматизации технологических процессов и производств.</b>	
:	
Результаты обучения: Знание правил оформления нормативно-технической документации и результатов научно-исследовательских работ в области автоматизации технологических процессов и производств.	

<b>ОПК-12.2: Уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.</b>
:
Результаты обучения: Умение оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.
<b>ОПК-12.3: Владеть: навыками оформления, представления и докладывания результаты выполненной работы.</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками оформления, представления и докладывания результаты выполненной работы.
<b>ПК-1.1: Знать: общие принципы разработки автоматизированных систем управления несложными технологическими процессами.</b>
:
Результаты обучения: Знание общих принципов разработки автоматизированных систем управления несложными технологическими процессами.
<b>ПК-1.2: Уметь: выбирать способы и технические средства автоматизации для регулирования и контроля параметров технологических процессов.</b>
:
Результаты обучения: Умение выбирать способы и технические средства автоматизации для регулирования и контроля параметров технологических процессов.
<b>ПК-1.3: Владеть: навыками разработки автоматизированных систем управления для несложных технологических процессов.</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками разработки автоматизированных систем управления для несложных технологических процессов.
<b>ПК-2.1: Знать: способы сбора, обработки и анализа исходных данных об объекте управления, включая сбор сведений о зарубежных и отечественных аналогах.</b>
:
Результаты обучения: Знание способов сбора, обработки и анализа исходных данных об объекте управления, включая сбор сведений о зарубежных и отечественных аналогах.
<b>ПК-2.2: Уметь: определять необходимые исходные данные для проведения исследования объектов управления и подготовки обоснования разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами.</b>
:
Результаты обучения: Умение определять необходимые исходные данные для проведения исследования объектов управления и подготовки обоснования разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами.
<b>ПК-2.3: Владеть: навыками проведения исследования автоматизируемых объектов управления для обоснования разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами.</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками проведения исследования автоматизируемых объектов управления для обоснования разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами.
<b>ПК-4.1: Знать: способы сбора, обработки и анализа исходных данных об объекте, для которого предназначена система электропривода.</b>
:
Результаты обучения: Знание способов сбора, обработки и анализа исходных данных об объекте, для которого предназначена система электропривода.
<b>ПК-4.2: Уметь: определять необходимые исходные данные для проведения исследования объектов управления и подготовки обоснования разработки систем электропривода.</b>
:
Результаты обучения: Умение определять необходимые исходные данные для проведения исследования объектов управления и подготовки обоснования разработки систем электропривода.
<b>ПК-4.3: Владеть: навыками проведения исследования автоматизируемых объектов управления для обоснования разработки систем электропривода.</b>
:
Результаты обучения: Владение навыками проведения исследования автоматизируемых объектов управления для обоснования разработки систем электропривода.
<b>УК-1.1: Знать: методы и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские зарубежные источники информации; метод системного анализа.</b>
:
Результаты обучения: Знание методов и приемы поиска, сбора и обработки актуальной информации; необходимые для профессиональной деятельности российские зарубежные источники информации; метод
<b>УК-1.2: Уметь: применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников.</b>

:					
Результаты обучения: Умение применять различные методы и приемы поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации из разных источников					
<b>УК-1.3: Владеть: методами поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.</b>					
:					
Результаты обучения: Владеет навыками методов поиска, сбора и обработки информации, методикой критического анализа и синтеза информации; системным подходом для решения поставленных задач.					
<b>УК-2.1: Знать: существующие ресурсы и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</b>					
:					
Результаты обучения: Знание существующих ресурсов и ограничения для решения профессиональных задач; действующие правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.					
<b>УК-2.2: Уметь: проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.</b>					
:					
Результаты обучения: Умение проводить эффективное целеполагание; формулировать задачи, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать оптимальные способы решения установленных задач.					
<b>УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.</b>					
:					
Результаты обучения: Владение навыками методик разработки целей и задач проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.					
<b>УК-3.1: Знать: приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.</b>					
:					
Результаты обучения: Знание приемов и норм социального взаимодействия; основные понятия и методы социальной конфликтологии; технологии межличностной и групповой коммуникации.					
<b>УК-3.2: Уметь: устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.</b>					
:					
Результаты обучения: Умение устанавливать эффективное командное взаимодействие и сотрудничество; соблюдать этические принципы работы в команде; разрабатывать мероприятия, способствующие личностному, образовательному и профессиональному росту.					
<b>УК-3.3: Владеть: методами и приемами социального взаимодействия и командной работы.</b>					
:					
Результаты обучения: Владение навыками методов и приемов социального взаимодействия и командной работы.					
<b>4. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Форма контроля (Наименование оценочного средства)
	<b>Раздел 1. Ознакомительная практика первый год обучения</b>				
1.1	Подготовительный этап. Проведение собрания со студентами по поводу прохождения учебной практики, сроках ее проведения, разъяснение цели и задач практики. Ознакомление студентов с программой учебной практики. Выдача студентам задания на практику. Составление плана (графика) учебной практики /Пр/	2	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике

1.2	Ознакомление с современным уровнем автоматизации технологических процессов изучаемых в соответствии тематикой практики /Ср/	2	30	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике
1.3	Работа с наукометрическими базами научных исследований: платформы РИНЦ, WoS, Scopus и др. /Ср/	2	30	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике
1.4	Обзор способов измерения технологических параметров изучаемого производства /Ср/	2	10	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике
1.5	Подготовка и оформление отчёта по практике за первый год обучения /Ср/	2	20	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике

1.6	Демонстрация отчёта по практике в виде презентации /Пр/	2	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике
1.7	Зачёт по практике /Зачёт/	2	4	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике
<b>Раздел 2. Ознакомительная практика второй год обучения</b>					
2.1	Подготовительный этап. Проведение собрания со студентами по поводу прохождения учебной практики, сроках ее проведения, разъяснение цели и задач практики. Ознакомление студентов с программой учебной практики. Выдача студентам задания на практику. Составление плана (графика) учебной практики /Пр/	2	1	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике
2.2	Анализ регулируемых и контролируемых параметров изучаемого технологического процесса в рамках задания по практике /Ср/	2	60	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике

2.3	Работа с наукометрическими базами научных исследований: платформы РИНЦ, WoS, Scopus и др. /Ср/	2	60	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике
2.4	Обзор современных контрольно-измерительных приборов, используемых на изучаемом производстве. /Ср/	2	40	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике
2.5	Подготовка и оформление отчёта по практике за второй год обучения /Ср/	2	25	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике
2.6	Сдача отчёта по практике /Пр/	2	3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	отчёт по практике

2.7	Зачёт по практике /Зачёт/	2	3	ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ОПК-12.1 ОПК-12.2 ОПК-12.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	
-----	---------------------------	---	---	--	--

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике.

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

<p>Контрольные вопросы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:</p> <p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функции и задачи автоматизации производства</li> <li>2. Структуру и функции АСУТП.</li> <li>3. Задачи службы АСУТП.</li> </ol> <p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Современные информационные технологии, применяемые на производстве.</li> <li>5. Технологический процесс как объект автоматизации.</li> <li>6. Понятие регулируемый параметр.</li> </ol> <p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Понятие контролируемый параметр.</li> <li>8. Средства измерения температуры.</li> <li>9. Средства измерения давления.</li> </ol> <p>ОПК-12 Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Средства измерения уровня жидкостей.</li> <li>11. Средства измерения уровня сыпучих веществ.</li> <li>12. Средства измерения расхода жидкостей и газообразных сред.</li> </ol> <p>ПК-1 Способен разрабатывать автоматизированные системы управления для несложных технологических процессов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Средства контроля и автоматического регулирования, применяемые для технологического процесса.</li> <li>14. Требования к точности измерения параметров и обеспечение этих требований средствами измерений.</li> </ol> <p>ПК-2 Способен проводить исследования автоматизируемых объектов управления для обоснования разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Производственный процесс предприятия в целом.</li> <li>16. Технологические процессы изготовления продукции заданного качества.</li> <li>17. Требования к точности регулирования параметров.</li> </ol> <p>ПК-4 Способен проводить исследования автоматизируемых объектов управления для обоснования разработки системы электропривода</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18. Критерии оптимального управления технологического процесса.</li> <li>19. Алгоритмическую структуру и программное обеспечение АСУТП.</li> </ol>
--

**20. Виды технической документации отдела АСУТП.**

В рамках освоения дисциплины «Ознакомительная практика» используются следующие критерии оценивания знаний студентов по оценочным средствам:

Студент в результате выполнения и сдачи оценочного средства может получить следующие оценки.

**Отлично**

Полностью и правильно выполнено, и оформлено задание.

При отчёте студент дал полные и правильные ответы на 90-100% задаваемых вопросов по теме работы.

**Хорошо**

Полностью и с небольшими неточностями выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные и с небольшими ошибками ответы на все задаваемые вопросы по теме работы или доля правильных ответов составила 70 – 89%.

**Удовлетворительно**

Не полностью и с ошибками выполнено и оформлено задание.

При отчёте студент дал не полные ответы и не на все задаваемые вопросы по теме работы. Доля правильных ответов составила 50 – 69%.

**Неудовлетворительно**

Студент не выполнил задание. Доля правильных ответов составила менее 50%.

Оценивание компетенций при изучении дисциплины «Ознакомительная практика»

Исходя из 100-балльной (пятибалльной) системы оценивания системы оценки успеваемости студентов, в ходе освоения изучаемой дисциплины студент получает итоговую оценку, по которой оценивается уровень освоения компетенций.

**90-100 баллов (отлично) повышенный уровень**

Студент демонстрирует сформированность компетенций на повышенном уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями и навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

**76-89 баллов (хорошо) базовый уровень**

Студент демонстрирует сформированность дисциплинарной компетенций на базовом уровне: основные знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний, умений и навыков на новые, нестандартные ситуации.

**61-75 баллов (удовлетворительно) пороговый уровень**

Студент демонстрирует сформированность компетенций на пороговом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями, умениями и навыками при их переносе на новые ситуации

**0-60 баллов (неудовлетворительно) уровень освоения компетенций ниже порогового**

Компетенции не сформированы. Проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)**

### **6.1. Рекомендуемая литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.1	Иванов, А. А.	Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие	Москва : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2021	
Л.2	Корзин, В. В.	Автоматизация производственных процессов в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие - <a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>	Волжский, 2020	<a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>
Л.3	Силаев, А. А.	Учебная практика [Электронный ресурс]: методические указания - <a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>	Волжский, 2020	<a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>
Л.4	Трушников, М. А., Савчиц, А. В., Силаев, А. А.	Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс]: учебное пособие - <a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>	, 2020	<a href="http://lib.volpi.ru">http://lib.volpi.ru</a>
Л.5	Клепиков, В. В.	Автоматизация производственных процессов: учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, 2021	
Л.6	Виноградов, В. М.	Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность: учебное пособие	Москва : ФОРУМ - ИНФРА-М, 2021	
Л.7	Клепиков, В. В.	Автоматизация производственных процессов: учебное пособие	Москва : ИНФРА-М, 2021	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л.8	Ленский, М. С.	Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие - <a href="https://e.lanbook.com/book/171503">https://e.lanbook.com/book/171503</a>	Москва : ПТУ МИРЭА, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/book/171503">https://e.lanbook.com/book/171503</a>
Л.9	Еремеев, С. В.	Автоматизация технологических процессов и производств в нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс]: учебное пособие - <a href="https://e.lanbook.com/book/160120">https://e.lanbook.com/book/160120</a>	Санкт- Петербург : Лань, 2021	<a href="https://e.lanbook.com/book/160120">https://e.lanbook.com/book/160120</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система "Лань": <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
Э2	Сайт библиотеки ВПИ (филиал) ВолгГТУ: <a href="http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp">http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp</a>
Э3	Электронная-библиотечная система ВолгГТУ: <a href="http://library.vstu.ru/">http://library.vstu.ru/</a>
Э4	Электронно-библиотечная система "BOOK.RU": <a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Программное обеспечение:
6.3.1.2	MS Windows Server 2008, MS Windows 7. Подписка Microsoft Imagine Premium
6.3.1.3	ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4
6.3.1.4	Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг)
6.3.1.5	Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг)
6.3.1.6	Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг)
6.3.1.7	Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г.(подписка на 2014-2015гг)
6.3.1.8	Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг)
6.3.1.9	MS Office 2007 Лицензия № 43344861 от 26.12.2007 (бессрочная)
6.3.1.10	MS Office 2007 Лицензия № 42095897 от 25.04.2007 (бессрочная)
6.3.1.11	MS Office 2003 Лицензия № 41449069 от 25.04.2007 (бессрочная)
6.3.1.12	CoDeSys v2.3 (свободное ПО <a href="https://www.codesys.com/the-system/licensing.html">https://www.codesys.com/the-system/licensing.html</a> );
6.3.1.13	Codesys v3.4 (свободное ПО <a href="https://www.codesys.com/the-system/licensing.html">https://www.codesys.com/the-system/licensing.html</a> );
6.3.1.14	VisSim 5.0 (демоверсия с ограничениями );
6.3.1.15	MathCAD 14 Лицензия 7517-LN-T2 от 10.08.2011г.;
6.3.1.16	AutoCAD 2015 Свободная академическая лицензия
6.3.1.17	КОМПАС 12 LT (свободное ПО <a href="http://kompas.ru/source/pdf/license/2014_-_licenseKOMAS-3D-LT.pdf">http://kompas.ru/source/pdf/license/2014_-_licenseKOMAS-3D-LT.pdf</a> )
6.3.1.18	SimInTech (письмо от компании на 20 мест от 08.12.2016г.)

### 6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ): <a href="http://www1.fips.ru">http://www1.fips.ru</a>
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
6.3.2.3	Информационно-поисковая система патентов: <a href="https://patents.google.com/">https://patents.google.com/</a>
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система "Лань": <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по дисциплине
7.2	
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: методический кабинет кафедры ВАЭ А-25, читальный зал библиотеки, вычислительный центр ВПИ.
7.4	При необходимости студенту предоставляется доступ в специализированные лаборатории кафедры для выполнения индивидуального задания по практике.

7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.6	
7.7	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)**

Перед выходом на практику ответственный руководитель практики от института знакомят студентов с приказами о направлении их на практику, условиями её проведения, со сроками и формой отчётности по практике. При ознакомлении с условиями проведения практики студент должен уточнить и согласовать индивидуальное задание на практику с учётом специфики места проведения практики.

Студент заранее согласовывает с ответственным за практику по кафедре место прохождения практики, и если это будет сторонняя организация, то ответственный по кафедре за практику должен подать в учебно-методический отдел заявку на заключение договора со сторонней организацией о прохождении практики студентом.

Перед выходом студента на практику ему выдаётся индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от института и руководителем от сторонней организации. В случае если студент проходит практику на кафедре, то в качестве руководителя от сторонней организации подписывает ответственный руководитель практики от института. Задание в обязательном порядке утверждается заведующим кафедрой.

Работа студентов во время прохождения практики контролируется ответственным по кафедре за практику в соответствии с планом и индивидуальным заданием на практику.

На каждого студента составляется отзыв о прохождении практики. Отзыв составляет руководитель практики от сторонней организации или от института в случае прохождения практики студентом на кафедре. В отзыве указывается рекомендуемая оценка.

По итогам практики студент готовит отчёт.

Содержание отчёта должно отражать в конечном итоге объёмы работ, выполненных студентами в соответствии с требованиями программой прохождения практики.

Отчет должен быть составлен достаточно подробно, иллюстрирован рисунками, расчетами (в случае их наличия), позволяющие судить о полноте выполненного индивидуального задания.

Отчет о практике должен содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- задание на практику;
- отзыв руководителя практики;
- содержание;
- введение;
- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- основную часть (содержание практики в соответствии с программой и индивидуальным заданием);
- заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
- список использованных источников информации;
- приложения (при необходимости).

Объем отчета должен быть 15-20 печатных страниц.

Защита отчета по практике состоит из доклада студента о проделанной работе в период практики, ответов на вопросы по существу доклада, анализа отчетной документации и отзыва руководителя практики от сторонней организации, в случае прохождения практики студентом на кафедре, то отзыв подписывает ответственный руководитель практики от института. Итоговый отчет о прохождении практики, подписанный студентом, руководителем практики, хранится на кафедре в соответствии с установленной в институте номенклатурой дел.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся, по мере необходимости, с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
- Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
  - выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
  - устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).