

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИ (СПО)



Г. Воскресенский

(подпись) _____ (И. О. Фамилия) _____

20 23 г.

М. П.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия) _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

М. П.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия) _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

М. П.

(подпись) _____ (И. О. Фамилия) _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

М. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:

Производственная (преддипломная)

Индекс:

ПДП

Специальность:

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)**

Форма обучения:

очная

Курс(ы):

4

Семестр(ы):

8

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1582.

Разработчик М.В. Ротюк, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>15.05.2023</u> № <u>07</u>	<u>Артеева Н.В.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>3-</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

Начальник цеха электрогенерации
ООО «ЦНПСЭИ»

« 15 » мая 2023 г.

3-
Артеева
Д. Полишвайко
И. С. Ахтулов
И. В. Чурилина

А. Н. Рябева

Д. В. Полишвайко

И. С. Ахтулов

М. П.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики (преддипломной)	6
3. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)	8
4. Условия реализации рабочей программы производственной практики (преддипломной)	12
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);

Область профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

В части освоения квалификации техника и основных видов деятельности (ВД):

- осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов;
- организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации;
- осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

1.2. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Практика направлена на углубление практического опыта студента по всем видам деятельности, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

1.3. Требования к результатам производственной практики (преддипломной)

С целью овладения видами деятельности обучающийся в ходе производственной практики (преддипломной) должен:

по ПМ.01 . Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

иметь практический опыт в:

- анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

по ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

иметь практический опыт в:

- осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;

- осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

по ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

иметь практический опыт в:

- планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
- организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
- разработке инструкций и технологических карт;
- выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
- контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.

по ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

иметь практический опыт в:

- контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
- диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
- организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

по ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

иметь практический опыт:

- контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
- осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем;
- автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной):

В рамках освоения ППССЗ - 144 часа.

Перед началом производственной практики (преддипломной) обучающемуся выдается индивидуальный план по производственной практике (преддипломной).

По завершению практики обучающийся представляет отчет по производственной практике (преддипломной).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Результатом освоения рабочей программы производственной практики (преддипломной) является сформированность у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ППССЗ по основным видам деятельности, т.е. профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

ПК 5.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 5.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1. План прохождения производственной практики (преддипломной)

Наименование	Производственная практика (преддипломная) по курсам и семестрам
Производственная практика (преддипломная)	4 курс 8 семестр

3.2. Тематический план производственной практики (преддипломной)

Код ПК	Количество часов	Виды работ	Наименование тем производственной практики (преддипломной)	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.5 ПК 4.1 - 4.3 ПК 5.1 ПК 5.2	144	1. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов 2. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов 3. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации 4. Осуществление текущего мониторинга состояния	1. Вводное занятие.	2
			2. Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	12
			3. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	14
			4. Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	12
			5. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	12
			6. Монтаж и наладка модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	14
			7. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	12
			8. Работа по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных	12

	систем автоматизации 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	документов и требований технической документации.	
		9. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	12
		10. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	16
		11. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом.	14
		12. Подготовка отчета по производственной (преддипломной) практике	10
		Промежуточная аттестация в форме зачета	
		Всего	144

3.3. Содержание производственной практики (преддипломной)

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Виды работ: разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации; осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации; выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих			
1. Вводное занятие.	- общие сведения о прохождении производственной (преддипломной) практике; - прохождение инструктажа по технике безопасности	2	ПК 1.1 - 1.4 ПК 2.1 - 2.3 ПК 3.1 - 3.5
2. Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации	- анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения; - тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания - чтение структурных схем автоматического управления	12	ПК 4.1 - 4.3 ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01. – 09.

на основе технического задания.			
3. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	- выполнение работ по разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	14	
4. Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	- виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; - чтение структурных схем автоматического регулирования	12	
5. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	- чтение электрических и функциональных, структурных схем; - анализ работоспособности схем автоматизированных систем управления; - составление рекомендаций по повышению надёжности и экономичности работы оборудования;	12	
6. Монтаж и наладка модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	- проведение расчётов динамической настройки систем регулирования; - анализ работоспособности систем автоматического управления - оформление технической документации.	14	
7. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	- проведение испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации; - проверка измерительных приборов и средств автоматизации	12	
8. Работа по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	- чтение электрических и функциональных, структурных схем; - монтаж, наладка и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	12	
9. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	- участие в организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	12	
10. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ	- разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому	16	

для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	обслуживанию систем и средств автоматизации.		
11. Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом.	- демонстрация организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом.	14	
12. Подготовка отчета по производственной (преддипломной) практике	Написание и оформление отчета по производственной (преддипломной) практике, подготовка к защите отчета	10	
Промежуточная аттестация в форме зачета		2	
		144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика (преддипломная) студентов проводится в различных организациях, которые соответствуют профилю подготовки обучающихся на основе договоров, заключаемых между организацией и университетом.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации практики, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

4.2. Информационное обеспечение производственной практики (преддипломной)

Основные источники:

- Афонин, А. М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 191 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-678-0. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369784>
- Иванов, А. А. Модернизация промышленных предприятий на базе современных систем автоматизации и управления: учебное пособие / А.А. Иванов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 384 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-738-1. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=359721>
- Фурсенко, С. Н. Автоматизация технологических процессов: учебное пособие / С.Н. Фурсенко, Е.С. Якубовская, Е.С. Волкова. – Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2022. – 377 с.: ил. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-010309-9. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=390468>

Дополнительные источники:

- Бородин, И. Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для СПО / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 356 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04656-4.
- Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-535-6. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=362810>
- Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике: учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. – 4-е изд., испр. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 580 с. – ISBN 978-5-9729-0494-5. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361733>
- Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: учеб. пособие / М. Н. Молдабаева. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 332 с. – ISBN 978-5-9729-0327-6. – Текст: электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346056>

- Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-50000-4.
- Щагин, А. В. Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для СПО / А.В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 163 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно после освоения учебной практики и практики производственной

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Условия допуска обучающихся к производственной практике (преддипломной): освоение учебного материала, учебных и производственных практик для получения первичных, профессиональных умений и навыков, освоенных профессиональных и общих компетенций, в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ПМ.03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

При прохождении производственной практики (преддипломной) устанавливается продолжительность рабочего времени 36 часов в неделю.

По окончании производственной практики (преддипломной) в соответствии с учебным планом проводится аттестация в форме зачета.

По результатам прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся приступает к написанию выпускной квалификационной работы (дипломной проекта), содержание которой соответствует одному из видов деятельности.

4.4. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется руководителем практики. Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета. Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Дневник, отчет по практике, Зачет по практике
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	
ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по	

	монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	
ПК 5.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	
ПК 5.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	

Общие компетенции

Код ОК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики, интерпретация результатов наблюдений, оценка деятельности на ПП
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных ситуациях	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию	

	на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустральный институт (СПО)

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования

по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики (преддипломной) по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

2. Объекты оценивания – результаты освоения

В результате проведения промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 2.1

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований

	технической документации.
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.
ПК 5.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 5.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Комплект КОС позволяет оценить приобретенные на практике **практический опыт:**

- анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
- осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;
- планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
- организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
- разработке инструкций и технологических карт;
- выполнении работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;

- контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства;
- контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
- диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
- организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции;
- контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
- осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем;
- автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой производственной практики (преддипломной) предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике:

- организация прохождения практики;
- изучение организации логистического процесса;
- изучение работы ведущих отделов;
- выполнение производственных заданий;
- обработка и анализ полученной информации.

Текущий контроль результатов прохождения практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- контроль посещаемости производственной практики руководителем практики от университета (с отметкой в журнале учета профессиональных модулей;
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 5.1, ПК 5.2 и ОК 01-09

при выполнении работ оценивается в аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций и характеристике по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики (преддипломной);

- контроль за ведением дневника по практике;
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике (преддипломной) – зачет. Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации прохождения практики и университета об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики (преддипломной) от организации прохождения практики;
- дневника по практике;
- отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике.

4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;
- оформление отчета по практике в соответствии с требованиями задания на практику;
- оформления дневника по практике;
- оценки в аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- записи в характеристике по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики;
- количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.

Зачет по производственной практике выставляется за ответы на контрольные вопросы и представленные материалы с практики (отчет).

Критерии оценивания отчета по производственной практике (преддипломной):

1. «Отлично» ставится обучающемуся, который выполнил в срок весь намеченный план - заданий, требуемый программой практики. Продемонстрировал умения профессионально грамотно определять и эффективно решать производственные задачи. Содержание отчета по практике представлено в полном объеме. Качество оформления отчета соответствует предъявляемым требованиям. Трудовая дисциплина, качество выполняемых видов работ, оценены работодателем на оценку «отлично». При защите отчета производственной практики (преддипломной) обучающийся свободно оперирует данными отчета, используя наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.д.), легко и правильно отвечает на поставленные вопросы.

2. «Хорошо» ставится обучающемуся, который выполнил в срок весь намеченный план - заданий, требуемый программой практики. Продемонстрировал умения профессионально грамотно определять и эффективно решать производственные задачи. Содержание отчета по практике представлено в полном объеме. Качество оформления отчета соответствует предъявляемым требованиям. Трудовая дисциплина, качество выполняемых видов работ, творческие элементы в работе, инициатива обучающегося оценены работодателем на оценку «хорошо». При защите отчета производственной практики (преддипломной) обучающийся оперирует данными отчета, использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.д.), не совсем четко отвечает на отдельные вопросы.

3. «Удовлетворительно» ставится обучающемуся, который выполнил в срок весь намеченный план - заданий, требуемый программой практики. Продемонстрировал умения определять и решать производственные. Содержание отчета по практике представлено не в полном объеме. Качество оформления отчета не соответствует предъявляемым требованиям, допущены незначительные погрешности. Трудовая дисциплина, качество выполняемых видов работ, творческие элементы в работе, инициатива обучающегося оценены работодателем на оценку «удовлетворительно». При защите отчета производственной практики (преддипломной) обучающийся проявляет неуверенность, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы, использует единичные наглядные пособия или раздаточный материал.

4. «Неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не выполнил намеченный план - заданий, требуемый программой практики. Трудовая дисциплина, качество выполняемых видов работ, творческие элементы в работе, оценена работодателя «неудовлетворительно». При защите отчета производственной практики (преддипломной) обучающийся затрудняется с ответами на поставленные вопросы, либо при ответе

допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия.

II. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

5. Материалы о результатах прохождения практики

5.1 Аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций

В аттестационном листе, содержащем сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций по производственной практике, руководитель практики от университета оценивает уровень освоения профессиональных компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Аттестационный лист должен быть подписан руководителем практики от университета.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ, СОДЕРЖАЩИЙ СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФИО обучающегося

Обучающийся (аяся) на _____ курсе специальности (профессии)

код и наименование специальности/ профессии/ должности служащего

успешно прошел (ла) учебную/производственную практику по профессиональному модулю _____

наименование профессионального модуля

в объеме _____ часов с « _____ » _____ 20 __ г. по « _____ » _____ 20 __ г.

в организации

наименование организации

Выполнение всех видов и объема работ _____ программе производственной практики.

соответствуют/ не соответствуют

практики.

Профессиональные компетенции _____ в соответствии с требованиями

освоены/ не освоены

ФГОС СПО, программой практики.

Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

(отлично, хорошо, удовлетворительно, не удовлетворительно)

Дата « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики, должность

_____ Ф. И. О.

(подпись)

М. П.

Руководитель практики от университета,
должность

_____ Ф. И. О.

(подпись)

Дата « ____ » _____ 20__ г.

5.2 Характеристика по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики (преддипломной)

В характеристике руководитель практики от организации прохождения практики подтверждает освоение обучающимся общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Фамилия	
Имя	
Отчество	
Шифр, специальность/ профессия	
Курс	
Группа	
Профессиональный модуль	
Количество часов	
Сроки практики	

Наименование организации

Уровень теоретической подготовки

Качество выполненных работ

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Выводы и предложения

Например, Считать общие компетенции ОК....., ОК2....., ОКп....., освоенными в период прохождения производственной практики в полном объеме

Рекомендуемая оценка

Дата « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации, должность
_____ Ф. И. О.

(подпись)

М. П.

5.3 Дневник по практике

Дневник по практике оформляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся и заверяется руководителем практики от организации прохождения практики и от университета.

5.3 Отчет о практике

Отчет по практике должен включать материалы в соответствии с выданным заданием на практику, включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5-15 стр.):

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, графики).

5.3 Контрольные вопросы по прохождению промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной)

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК и приобретение практического опыта по ПМ.

Перечень контрольных вопросов

- составить анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения;
- провести тестирование модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
- дать характеристику структурной схеме автоматического управления
- составить план по выполнению работ по разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
- дать характеристику виртуальному тестированию разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
- проанализировать электрическую и функциональную, структурную схему;

- проанализировать работоспособность схем автоматизированных систем управления;
- составить рекомендации по повышению надёжности и экономичности работы оборудования;
- провести расчёты динамической настройки систем регулирования;
- проанализировать работоспособность систем автоматического управления;
- оформить пример технической документации;
- перечислить виды работ по проведению испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;
- осуществить поверку измерительных приборов и средств автоматизации;
- разработать пример инструкции и технологической карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
- продемонстрировать организацию выполнения производственных заданий подчиненным персоналом.