ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Голощапов С. С.
Пользователь: goloshchapovss
Дата подписания: 12.05.2022

С. С. Голощапов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Практика Производственная практика, эксплуатационная практика
для направления 27.03.04 Управление в технических системах
Уровень Бакалавриат
профиль подготовки Управление и информатика в технических системах
форма обучения очная
кафедра-разработчик Автоматика

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 871

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Малышкина Н. П.
Пользователь: malyshkinanp
Дата подписания: 11.05.2022

Н. П. Малышкина

Миасс

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

эксплуатационная

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Закрепление и углубление теоретической подготовки, освоение и отработка отдельных компонентов формируемых компетенций, получение практических навыков процесса эксплуатации оборудования автоматизированных систем на предприятии, навыков исследовательской работы и составления отчетной документации.

Задачи практики

Закрепление теоретических знаний, установление их связи с практической деятельностью;
знакомство с основами будущей профессиональной деятельности: с процессом эксплуатации автоматизированных установок; получение основных сведений о специфике избранной профессии;
формирование умений самостоятельно ставить и решать задачи профессионального совершенствования;
приобретение коммуникативных навыков в работе.

Краткое содержание практики

Производственная эксплуатационная практика является частью основной образовательной программы высшего образования студентов-бакалавров по направлению подготовки 27.03.04 "Управление в технических системах".
Эксплуатационная практика способствует улучшению качества профессиональной подготовки, закреплению полученных теоретических знаний, приобретению начального опыта практической работы на предприятиях и в организациях. За время практики обучающийся приобретает первичные профессиональные умения и навыки в работе с электронными базами данных и информацией в глобальных компьютерных сетях.
При выполнении индивидуального задания студенты осваивают комплекс профессиональных умений, связанных с использованием нормативно-правовой документации, справочной литературы, статистической отчетности, имеющегося программного обеспечения и стандартных приложений для решения поставленных задач.
Прохождение производственной эксплуатационной практики осуществляется на

основе договоров о сотрудничестве и краткосрочных договоров на практику с предприятиями и организациями.
Обязательно выполнение индивидуального задания, которое формируется в зависимости от характера производственной деятельности предприятия-базы практики.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает:способен реализовывать свою роль в команде, организовать межличностное и групповое взаимодействие, эффективную коммуникацию в команде
	Умеет:вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
	Имеет практический опыт:установления контакта в процессе межличностного взаимодействия
ПК-1 Способен организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления	Знает:нормативные и методические документы, регламентирующее работы по метрологическому обеспечению в организации
	Умеет:осуществлять поверку (калибровку) средств измерений по утвержденным методикам
	Имеет практический опыт:применения средств измерений
ПК-8 Способен осуществлять работы по информационному обеспечению систем автоматизации и управления, инсталляции и настройке системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	Знает:
	Умеет:осуществлять работы по информационному обеспечению систем автоматизации и управления, инсталляции и настройке системного, прикладного и инструментального программного обеспечения
	Имеет практический опыт:
ПК-10 Способен осуществлять проверку технического состояния оборудования, выявлять причины отказов и нарушений работы технических систем	Знает:типовые ошибки, возникающие при работе АСУ, признаки их проявления при работе и методы устранения
	Умеет:искать и просматривать техническую документацию по АСУ для выявления причин отказов и нарушений работы
	Имеет практический опыт:

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Психология и педагогика Программирование и основы алгоритмизации Метрология, стандартизация и сертификация Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Промышленные сети и системы связи Идентификация и диагностика Технологии программирования Практикум по виду профессиональной деятельности Методы и средства измерений Локальные вычислительные сети Информационное обеспечение автоматизированных систем управления Информационные технологии

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Психология и педагогика	Знает: современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития личности, социальных и культурных различий, особенностей социализации личности, основные понятия дефектологической психологии; понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах, знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни Умеет: создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия, проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями, эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения Имеет практический опыт: профессионального и межличностного общения; профилактики, разрешения и урегулирования конфликтных ситуаций, применения дефектологических знаний при социализации ЛОВЗ, управления собственным временем и методиками

	саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Программирование и основы алгоритмизации	Знает: прикладные компьютерные программы систем автоматизации и управления; меры обеспечения информационной безопасности; системы компьютерной поддержки инженерной деятельности, включая системы программирования, системы автоматизированного проектирования и средства автоматизации математических расчетов, основные методы разработки алгоритмов, программ и баз данных, используемых при построении систем управления Умеет: выполнять инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения, применять современные объектно-ориентированные языки программирования для решения задач автоматизации и управления Имеет практический опыт: тестирования разрабатываемых информационных систем и баз данных
Метрология, стандартизация и сертификация	Знает: законодательство Российской Федерации, регламентирующее вопросы единства измерений и метрологического обеспечения; нормативные и методические документы в области метрологии; принципы нормирования точности измерений; области применения методов измерений Умеет: организовывать измерительный эксперимент и правильно выбрать измерительную технику для конкретных измерений, обоснованно выбирать допуски и посадки типовых соединений; решать задачи размерного анализа; обоснованно выбирать и применять соответствующие конкретной ситуации положения законодательных актов и основополагающих документов по метрологии, стандартизации, сертификации Имеет практический опыт:
Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	Знает: основные требования техники безопасности на производстве и рабочем месте; электробезопасность; пожарная безопасность; безопасность работы с электрооборудованием и инструментами Умеет: использовать текстовые редакторы, создавать несложные рисунки для оформления технической документации, использовать методы и средства контроля и диагностики пригодные для практического применения , оказывать первую помощь при поражении электрическим током;

	применять первичные средства пожаротушения, осуществлять проверку технического состояния оборудования, применять технические средства для выполнения экспериментов Имеет практический опыт: составления технических отчетов по результатам выполненных работ, проведения монтажных работ электротехнического оборудования, обработки результатов эксперимента с применением информационных технологий

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

5. Струкрура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Организационное собрание: инструктаж заведующего кафедрой или ответственного за практику о задачах, порядке и местах прохождения практики, объеме, содержании и времени представления отчетов по практике, образовательная и нормативная база. Получение индивидуального задания, составление план-графика выполнения задания.	2
2	Получение пропусков на предприятие, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии. Встреча с руководителями подразделений предприятия, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных подразделений.	4
3	Изучение видов технической документации (конструкторской, технологической, нормативной).	16
4	Выполнение на рабочем месте индивидуального задания в соответствии с утвержденным план-графиком.	160
5	Подготовка материалов для отчета по практике, оформление отчета. Сдача материалов практики для проверки на кафедру. Подготовка демонстрационных материалов к защите отчета.	30
6	Защита отчета по практике.	4

6. Формы отчетности по практике

По окончанию практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:
- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;

- отчет о прохождении практики.
Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 05.04.2017 №53/р.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	4	Текущий контроль	Оформление дневника и отчета по практике	1	3	Проверяется выполнение требований к отчету по практике: Обучающийся получает: 3 балла - если дневник практики полностью и грамотно заполнен; отчет выполнен в соответствии с требуемой структурой с применением современных информационных технологий по работе с текстовыми и графическими материалами. 2 балла - если дневник практики полностью и грамотно заполнен; отчет выполнен не в соответствии с требуемой структурой, но отсутствует часть обязательных разделов. Отчет выполнен с	дифференцированный зачет

						применением современных информационных технологий по работе с текстовыми и графическими материалами. 1 балл - если дневник практики заполнен не полностью; отчет выполнен с с применением современных информационных технологий. В отчете не раскрыто выполнение индивидуального задания, недостаточный объем учебной и периодической литературы. Отчет несвоевременно представлен руководителю практики , или не полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению. 0 баллов - если дневник практики заполнен не полностью; Отчет не соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению по структуре и правилам оформления.	
2	4	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике	-	3	Обучающийся получает: 3 балла - если доклад информативный, с раскрытием всех разделов отчета и представлением демонстрационных материалов.	дифференцированный зачет

						Ответы на все поставленные вопросы правильные. Студент уверенно владеет профессиональной терминологией. 2 балла - если доклад информативный, с раскрытием всех разделов отчета и представлением демонстрационных материалов. Ответы на часть вопросов правильные. Студент владеет профессиональной терминологией. 1 балл - если доклад неуверенный, не все разделы отчета раскрыты или отсутствуют демонстрационные материалы. Ответы большинство вопросов неправильные. Студент слабо владеет профессиональной терминологией. 0 баллов - если студент не представил доклад по итогам практики, не отвечает на вопросы по выполнению индивидуального задания, не владеет профессиональной терминологией.	

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Обучающийся допускается к защите отчета при положительной оценке за оформление дневника и отчета по практике (от1 до 3-х баллов). Перед студентами академической группы и комиссией преподавателей кафедры обучающийся коротко (3-4 мин.) докладывает о проделанной работе с презентацией с помощью

мультимедийной техники. В докладе должны быть представлены основные выводы, принятые в процессе прохождения практики. Преподаватели и студенты задают 3-4 вопроса по выполнению индивидуального задания. Неявка по неуважительной причине на защиту отчета по практике в установленное время приравнивается к невыполнению программы практики.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
УК-3	Знает: способен реализовывать свою роль в команде, организовать межличностное и групповое взаимодействие, эффективную коммуникацию в команде		+
УК-3	Умеет: вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели		+
УК-3	Имеет практический опыт: установления контакта в процессе межличностного взаимодействия		+
ПК-1	Знает: нормативные и методические документы, регламентирующее работы по метрологическому обеспечению в организации	+	
ПК-1	Умеет: осуществлять поверку (калибровку) средств измерений по утвержденным методикам		+
ПК-1	Имеет практический опыт: применения средств измерений	+	
ПК-8	Умеет: осуществлять работы по информационному обеспечению систем автоматизации и управления, инсталляции и настройке системного, прикладного и инструментального программного обеспечения	+	+
ПК-10	Знает: типовые ошибки, возникающие при работе АСУ, признаки их проявления при работе и методы устранения	+	+
ПК-10	Умеет: искать и просматривать техническую документацию по АСУ для выявления причин отказов и нарушений работы	+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / под ред. В.П.Алексеева - М.: Издательский центр "Академия" , 2014. - 368 с. - (Бакалавриат).
2. Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров /Я.М.Радкевич, А.Г.Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 813 с. -(Бакалавр).
3. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015

б) дополнительная литература:

1. Метрология и электроизмерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие / С. И. Боридько, Н. В. Дементьев, Б. Н. Тихонов и др. ; под ред. Б. Н. Тихонова. - 2-е изд., стереотип. - М. : Горячая линия-телеком, 2013. - 374 с. + Электронный ресурс.
2. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : учебник / С.Б.Тарасов, С.А.Любомудров, Т.А.Макарова и др. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 337 с.:ил. -(Высшее образование. Бакалавриат).
3. Метрология, стандартизация, сертификация и измерительная техника : учебное пособие / К.К.Ким, Г.Н.Анисимов, В.Ю.Барбарович, Б.Я.Литвинов. - СПб.: Питер, 2006. - 368с., ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Сквозная программа практик по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» профиль подготовки «Управление и информатика в технических системах» [Электронный ресурс]: методические указания / составители Н.П. Малышкина, М.В. Носиков

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества : учебное пособие / А. И. Половинкин. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4603-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123469 (дата обращения: 05.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Рабочая тетрадь по дисциплине «Практика — Учебно-технологический практикум» : учебное пособие / В. М. Ярославцев, В. Ф. Алешин, К. О. Климочкин [и др.]. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 64 с. — ISBN 978-5-7038-4497-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103423 (дата обращения: 05.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
АО "Государственный ракетный центр им академика В.П.Макеева"	456300, Челябинская область, г. Миасс, ул. Тургоякское шоссе, д. 1	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия, определённого для прохождения практики: Технологическое оборудование, техническая документация, контрольно-измерительные приборы, средства автоматики и телемеханики, локальная вычислительная сеть предприятия, прикладное программное обеспечение предприятия.
Акционерное общество "Миасский машиностроительный завод"	456320, Челябинская область, г. Миасс, Тургоякское шоссе, 1	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия, определённого для прохождения практики: Технологическое оборудование, техническая документация, контрольно-измерительные приборы, средства автоматики и телемеханики, локальная вычислительная сеть предприятия, прикладное программное обеспечение предприятия.
Кафедра Автоматики филиала ЮУрГУ в г.Миасс	456320, Миасс, пр. Октября, 16	Для оформления отчетов по практике предоставляется компьютерная техника класса курсового и дипломного проектирования и компьютерных классов: Рабочие станции (для учебных компьютерных мест): DEPO Neos 280 с программным обеспечением; Сервер для централизованного управления рабочими станциями и обеспечения их сетевого взаимодействия: DEPO Storm 3350K4.
АО "НПО Электромеханики" г. Миасс	456320, г. Миасс, ул. Менделеева, 31	Программно-аппаратные комплексы, средства автоматизированного проектирования и информационной поддержки предприятия, определённого для прохождения практики: Технологическое оборудование,

		техническая документация, контрольно-измерительные приборы, средства автоматики и телемеханики, локальная вычислительная сеть предприятия, прикладное программное обеспечение предприятия.