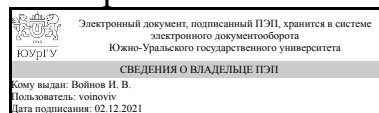


УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Электротехнический



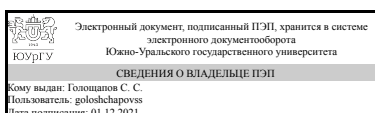
И. В. Войнов

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 заочная
кафедра-разработчик Автоматика

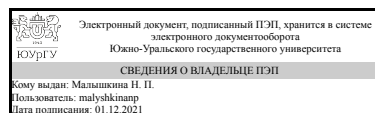
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 871

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



С. С. Голощапов

Разработчик программы,
старший преподаватель (-)



Н. П. Малышкина

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". 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 производственной деятельности (сопровождение, работа с электронными базами данных и информацией в глобальных компьютерных сетях, ознакомительные экскурсии на предприятия и организации по профилю обучения).

При выполнении индивидуального задания студенты осваивают комплекс профессиональных умений, связанных с использованием нормативно-правовой документации, справочной литературы, статистической отчетности, имеющегося программного обеспечения, стандартных приложений (Word, Excel) для решения поставленных задач.

Прохождение учебной практики осуществляется на основе договоров о сотрудничестве и краткосрочных договоров на практику с предприятиями и организациями. Структура учебной практики включает 4 этапа: подготовительный, основной, камеральный и заключительный.

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: принципы межличностного и группового взаимодействия, приемы эффективной коммуникации 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, регламентирующие 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: поиска неисправностей в электронных блоках

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Психология и педагогика Программирование и основы алгоритмизации Методы и средства измерений Информационное обеспечение автоматизированных систем управления Метрология, стандартизация и сертификация Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр)	Промышленные сети и системы связи Практикум по виду профессиональной деятельности Технологии программирования Локальные вычислительные сети Идентификация и диагностика

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

Дисциплина	Требования
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:
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
Методы и средства измерений	Знает: конструктивные особенности и принципы работы средств измерений; технологические возможности и области применения средств измерений, основные средства измерительной техники и методы измерений, применяемые при проектировании систем автоматизации и управления, устройство и принцип работы средств измерительной техники Умеет: применять средства измерительной техники для исследования процессов систем управления, осуществлять поверку и калибровку приборов Имеет практический опыт: применения измерительного средства в зависимости от требуемой точности параметра, проведения измерений и оценки погрешности измерений, использования измерительных средств в системах автоматизации
Психология и педагогика	Знает: современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития личности, социальных и культурных различий, особенностей социализации личности, знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни, основные понятия дефектологической психологии; понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах Умеет: создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия, эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, проводить анализ дефектологических знаний и их сопоставление с социальными и профессиональными действиями Имеет практический опыт: профессионального и межличностного общения; профилактики, разрешения и урегулирования конфликтных

	ситуаций, управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни, применения дефектологических знаний при социализации ЛОВЗ
Информационное обеспечение автоматизированных систем управления	<p>Знает: инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем и теорию баз данных</p> <p>Умеет: разрабатывать структуры баз данных информационных систем в соответствии с архитектурной спецификацией, использовать прикладные программы управления проектами для разработки планов информационного обеспечения АСУ, разрабатывать комплекс мероприятий по защите и обеспечению надежности хранения данных в информационных системах</p> <p>Имеет практический опыт: создания, верификации и сопровождения баз данных и информационных систем автоматизации и управления, объединения баз данных при создании интегрированных информационных систем</p>
Учебная практика, ознакомительная практика (4 семестр)	<p>Знает: основные требования техники безопасности на производстве и рабочем месте; электробезопасность; пожарная безопасность; безопасность работы с электрооборудованием и инструментами</p> <p>Умеет: использовать текстовые редакторы, создавать несложные рисунки для оформления технической документации, оказывать первую помощь при поражении электрическим током; применять первичные средства пожаротушения, осуществлять проверку технического состояния оборудования, использовать методы и средства контроля и диагностики пригодные для практического применения, применять технические средства для выполнения экспериментов</p> <p>Имеет практический опыт: составления технических отчетов по результатам выполненных работ, обработки результатов эксперимента с применением информационных технологий</p>

4. Объём практики

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

5. 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), этапов проектных работ.	16
4	Выполнение на рабочем месте в соответствии с утвержденным план-графиком индивидуального задания.	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 окончании 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	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
------	---------	--------------	-----------------------	-----	-----------	---------------------------	------------------

			мероприятия				
1	6	Текущий контроль	Оформление дневника и отчета по практике	1	3	<p>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 применением современных информационных технологий по работе с текстовыми и графическими материалами. 1 балл - если дневник практики заполнен не полностью; отчет выполнен с применением современных информационных технологий. В отчете не раскрыто</p>	дифференцированный зачет

						<p>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.</p>	
2	6	Промежуточная аттестация	Защита отчета по практике	-	3	<p>Обучающийся получает: 3 балла - если доклад информативный, с раскрытием всех разделов отчета и представлением демонстрационных материалов. 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</p>	дифференцированный зачет

					<p>правильные. Студент владеет профессиональной терминологией. 1 балл - если доклад неуверенный, не все разделы отчета раскрыты или отсутствуют демонстрационные материалы. Ответы большинства 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.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Обучающийся допускается к защите отчета при положительной оценке за оформление дневника и отчета по практике (от 1 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 3-6 вопросов 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: принципы межличностного и группового взаимодействия, приемы эффективной коммуникации в команде		+
УК-3	Умеет: выработать командную стратегию для достижения поставленной цели		+
УК-3	Имеет практический опыт: установления контакта в процессе межличностного взаимодействия		+

ПК-1	Знает: нормативные и методические документы, регламентирующие 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	+	
ПК-10	Имеет практический опыт: поиска неисправностей в электронных блоках		+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Акимова, Н. А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования [Текст] : учебник / Н. А. Акимова, Н. Ф. Котеленец, Н. И. Сентюрихин ; под общ. ред. Н. Ф. Котеленца. - 13-е изд., стер. - М. : Академия, 2016

б) дополнительная литература:

1. Петров, В. П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники [Текст] : учебник / В. П. Петров. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2015

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Управление в технических системах. Сквозная программа практик. Методические указания.

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
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.
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.

<p>АО "НПО Электромеханики" г. Миасс</p>	<p>456320, г. Миасс, ул. Менделеева, 31</p>	<p>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.</p>
<p>АО "Государственный ракетный центр им академика В.П.Макеева"</p>	<p>456300, Челябинская область, г. Миасс, ул. Тургоякское шоссе, д. 1</p>	<p>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.</p>