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: Клыгач Д. С.
Пользователь: klygachds
Дата подписания: 21.06.2024

Д. С. Клыгач

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики

Практика Производственная практика (проектно-конструкторская)
для направления 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Уровень Магистратура
магистерская программа Глобальные инфокоммуникационные сети и системы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Радиоэлектроника и системы связи

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.09.2017 № 958

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Дударев Н. В.
Пользователь: dudarevnv
Дата подписания: 20.06.2024

Н. В. Дударев

Челябинск

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретно по видам практик

Цель практики

Целями проведения Производственной, проектно-конструкторской практики является закрепление студентами теоретической подготовки, углубление полученной подготовки при изучении профильных дисциплин, овладение необходимыми компетенциями по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»; закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения инфокоммуникационных технологий

Задачи практики

ознакомление с деятельностью, организационной и функциональной структурой предприятий; изучение требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; приобретение практических навыков проведения проектно-конструкторских работ; выбор и обоснование проектных решений; выполнение работ, определенных индивидуальным заданием на практику, обеспечивающих достижение планируемых в компетентностном формате результатов обучения;
оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
подготовка и проведение защиты полученных результатов

Краткое содержание практики

Изучение правил техники безопасности на месте проведения практики Подготовительный этап Проектный этап Конструкторский этап Практический этап Анализ и обработка результатов практики Систематизация результатов практики Защита отчета по практике

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Готовность к организации эксплуатации оборудования, проведению	Знает:правила технической эксплуатации оборудования и сооружений связи,

измерений, проверке качества работы , проведению ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования	нормативные требования, определяющие порядок разработки технической документации по эксплуатации оборудования, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области техники и технологий электросвязи
	Умеет:принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования
	Имеет практический опыт:владения навыками проведения технико-экономического анализа при организации и практической деятельности инфокоммуникационных предприятий, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Теория построения инфокоммуникационных сетей и систем	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем

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

Дисциплина	Требования

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 3, часов 108, недель 2.

5. Струкрура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Организационно - подготовительный этап. Участие в установочном собрании по практике. Подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику. Выбор темы исследования, получение индивидуального задания от	10

	руководителя практики. Производственный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности.	
2	Основной этап - практический. Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике. Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм. Представление руководителю собранных материалов. Выполнение производственных заданий. - Участие в решении конкретных профессиональных задач. Обсуждение с руководителем проделанной части работы.	80
3	Заключительный этап - отчетный. Выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений. Подготовка отчетной документации по итогам практики. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями. Оформление дневника практики. Сдача отчета о практике на кафедру. Защита отчета. 18	18

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 приказом ректора от 23.10.2020 №190-13/09.

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	2	Текущий контроль	Поиск научно-технической информации, постановка проектно-конструкторских задач в области ИКТ и систем связи на основе знания проблем данной отрасли	1	30	12-Недостаточная интерпретация полученных данных поиска, постановки технических задач в области ИКТ и систем связи без взаимодействия с руководителем. План выполнения задач практики не	дифференцированный зачет

			и опыта их решения Разработка плана выполнения задач практики Практическая реализация в области проектно-конструкторской документации для систем и устройств ИКТ			разработан в полном объеме. Не выполнена практическая реализация в области проектно-конструкторской документации для систем и устройств ИКТ 16-Достаточная интерпретация полученных данных поиска, постановка технических задач в области ИКТ и систем связи на основе знания проблем данной отрасли и опыта их решения с помощью руководителя практики. План выполнения задач практики разработан с помощью руководителя практики. Не в полной мере выполнена практическая реализация в области проектно-конструкторской документации для систем и устройств ИКТ 24-Полная и глубокая интерпретация полученных данных поиска, постановка научно-технических задач в области ИКТ и систем связи на основе знания проблем данной отрасли и опыта их решения с частичной помощью руководителя практики. План выполнения задач практики разработан с частичной помощью руководителя практики. В	

						достаточной мере выполнена практическая реализация в области проектно-конструкторской документации для систем и устройств ИКТ 30-Полная и глубокая интерпретация полученных данных поиска, самостоятельная постановка технических задач в области ИКТ и систем связи на основе знания проблем данной отрасли и опыта их решения. План выполнения задач практики разработан самостоятельно. В полной мере выполнена практическая реализация в области проектно-конструкторской документации для систем и устройств ИКТ	
2	2	Текущий контроль	Собеседование по практике	1	20	10 - Студент слабо ориентируется в тематике проводимой практики. 15 - Студент имеет представление в тематике проводимой практики, но не полное. 20 - Студент уверенно ориентируется в вопросах, связанных с практикой.	дифференцированный зачет
3	2	Текущий контроль	Оформление отчёта	1	10	10 - отчётная документация оформлена согласно стандартам ЮУРГУ, полнота, логичность изложенного материала не вызывает замечание. 5 - отчётная	дифференцированный зачет

						документация содержит отхождения от стандартов оформления, есть нарекания к содержанию работы (полноте, логичности представленного материала)	
4	2	Промежуточная аттестация	Защита отчёта по практике	-	20	10- Проектно-конструкторская документация по результатам практики не представлена в полном объеме. Предоставлен текст отчета по практике с замечаниями по содержанию, структуре и оформлению. Студент отвечал неудовлетворительно, не комментировал результаты практической деятельности. 20- С помощью руководителя выполнена проектно-конструкторская документации. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие логически непротиворечивой структуры отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясности, логичности,	дифференцированный зачет

						непротиворечивости. Студент отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. 32- С частичной помощью руководителя выполнена проектно-конструкторская документация. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Студент убедительно и уверено прокомментировал отчет по практике 40- Самостоятельно выполнена проектно-конструкторская документация. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие	

						рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Студент аргументировано и убедительно прокомментировал отчет по практике.	

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

На промежуточной аттестации по результатам проведенной работы (текущей аттестации), результатам защиты отчета по практике и предоставления дневника практики и отзыва руководителя с предприятия начисляются баллы в соответствии со следующим порядком: 16- Проектно-конструкторская документация по результатам практики не представлена в полном объеме. Предоставлен текст отчета по практике с замечаниями по содержанию, структуре и оформлению. Студент отвечал неудовлетворительно, не комментировал результаты практической деятельности. 24- С помощью руководителя выполнена проектно-конструкторская документации. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение основных требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие логически непротиворечивой структуры отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов. Текст отвечает требованиям ясности, логичности, непротиворечивости. Студент отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. 32- С частичной помощью руководителя выполнена проектно-конструкторская документация. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Студент убедительно и уверено прокомментировал отчет по практике 40- Самостоятельно выполнена проектно-конструкторская документация. Представлен текст отчета, включающий: оглавление, ведение, теоретическую главу, практическую часть отчета, список литературы, приложения (при необходимости). Соблюдение всех требований к содержанию и оформлению отчета. Наличие рационального структурирования отчета. Наличие корректного введения и определения используемых терминов, их самостоятельная интерпретация. Студент аргументировано и убедительно прокомментировал отчет по практике. Рейтинг рассчитывается на основе баллов, набранных обучающимся по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации и выражается в процентах. Баллы за семестр (60 баллов максимум) и баллы на дифференцированном зачете (40 баллов максимум) суммируются и в зависимости от баллов получаем рейтинг

обучающегося, выраженный в процентах, который переводим в оценку используя шкалу % набранных баллов 85-100 оценка «Отлично»; % набранных баллов 75-84 оценка «Хорошо»; % набранных баллов 60-74 оценка «Удовлетворительно»; % набранных баллов 0-59 оценка «Неудовлетворительно».

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
ПК-1	Знает: правила технической эксплуатации оборудования и сооружений связи, нормативные требования, определяющие порядок разработки технической документации по эксплуатации оборудования, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области техники и технологий электросвязи	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: владения навыками проведения технико-экономического анализа при организации и практической деятельности инфокоммуникационных предприятий, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Котлярова, И. О. Формирование инженерного мышления в России [Текст] учеб. пособие для аспирантов И. О. Котлярова, А. Ю. Рожик ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Безопасность жизнедеятельности ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. - 54, [2] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Полковников, А. В. Управление проектами. Полный курс MBA [Текст] А. В. Полковников, М. Ф. Дубовик. - М.: Олимп-Бизнес, 2018. - 533 с. ил.

2. Поршнев, С. В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB [Текст] учеб. пособие для вузов С. В. Поршнев. - 2-е изд., испр. - СПб. и др.: Лань, 2011. - 726 с. ил. 1 электрон. опт. диск

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Требования к содержанию, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы магистра метод. указания для магистров по направлению 11.04.02

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Учебно-методические материалы кафедры	ГОСТ 7.32-2001 : Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. http://susu.ru/
2	Основная литература	Консультант плюс	Единая система конструкторской документации. Основные положения : ГОСТ 2.001-93, ГОСТ 2.002-72, ГОСТ 2.004-88 ... ГОСТ 2.125-88
3	Дополнительная литература	Консультант плюс	Единая система программной документации : ГОСТ 19.001-77... ГОСТ 19.604-78 (СТ СЭВ 1626-79, СТ СЭВ 1627-79, СТ СЭВ 2088-80 - СТ СЭВ 2097-80)

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Adobe-Creative Suite Premium (Bridge, Illustrator, InDesign, Photoshop, Version Cue, Acrobat Professional, Dreamweaver, GoLive)(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)
3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. Math Works-MATLAB, Simulink R2014b(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ 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**
ПАО "Ростелеком" Челябинский филиал	454899, г. Челябинск, ул. Кирова, д. 161	Научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимые для полноценного прохождения практики должны указаны в индивидуальном задании руководителя научной работы студента и предоставлены организацией, на которой проходит практику студент.
ООО "ПЛАНАР"	454091, Челябинск, Елькина, 32	Научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные

		комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимые для полноценного прохождения практики должны указаны в индивидуальном задании руководителя научной работы студента и предоставлены организацией, на которой проходит практику студент.
ООО "Интерсвязь-Центр"	454138, г.Челябинск, ул. Куйбышева, д.29, офис 2	Научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимые для полноценного прохождения практики должны указаны в индивидуальном задании руководителя научной работы студента и предоставлены организацией, на которой проходит практику студент.
ПАО Вымпелком	454048, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, д. 30	Научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимые для полноценного прохождения практики должны указаны в индивидуальном задании руководителя научной работы студента и предоставлены организацией, на которой проходит практику студент.
АО "Челябинский радиозавод "Полет"	454080, Челябинск, ул. Тернопольская, 6	Научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимые для полноценного прохождения практики указаны в индивидуальном задании руководителя научной работы студента и предоставлены организацией, на которой проходит практику студент.
АО "Государственный ракетный центр имени академика В.П.Макеева" г.Миасс	456300, Миасс, Тургоякское шоссе, 1	Научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимые для полноценного прохождения практики должны указаны в индивидуальном задании руководителя научной работы студента и предоставлены организацией, на которой проходит практику студент.