

АННОТАЦИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Объем трудоемкости:

Объем трудоемкости практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 2 часа выделенных на контактную работу обучающихся с руководителем практики и 214 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность преддипломной практики 4 недели. Время проведения практики – 8 семестр.

Цель преддипломной практики:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сфере инфокоммуникационных технологий и систем связи, оптических систем и сетей связи;
- выполнение выпускной квалификационной работы;
- комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, регламентируемых ФГОС ВО:
 - обладать способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи (ПК-3);
 - обладать готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16);
 - обладать способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики (ПК-17);
 - обладать готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований (ПК-19).

Задачи преддипломной дисциплины:

- практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении вариативных дисциплин Блока 1;
- комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, приобретение ими практических навыков, необходимых для последующей производственной деятельности в условиях современного рынка инфокоммуникаций;
- формирование у обучающихся готовности изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- формирование у обучающихся навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;
- анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по тематике выпускной квалификационной работы;
- формирование у обучающихся способности применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики.

- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках выпускной квалификационной работы;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы;
- формирование у обучающихся готовности к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований;
- обобщение полученных материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Место преддипломной практики в структуре ООП ВПО

Преддипломная практика Б2.В.02.02(Пд) относится к вариативной части Блока 2 ПРАКТИКИ.

Преддипломная практика базируется на освоении теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин вариативной части Блока 1.

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ООП заключается в том, что основными целями преддипломной практики является выполнение выпускной квалификационной работы и получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на основе теоретических знаний, полученных при изучении вариативных дисциплин Блока 1: «Сети связи и системы коммутации»; «Проектирование, строительство и эксплуатация ВОЛС»; «Структурированные кабельные системы»; «Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей»; «Схемотехника телекоммуникационных устройств»; «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций»; «Оптические направляющие среды»; «Нелинейная оптика в информационных системах»; «Оптоэлектронные и квантовые приборы»; «Оптические цифровые телекоммуникационные системы» и ряда других.

Требования к результатам практики

В результате прохождения преддипломной практики студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО: ПК-3; ПК-16; ПК-17; ПК-19.

№ п.п .	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ПК-3	способностью осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи	Знать: – принципы построения и функционирования сетей связи; – терминологию, классификацию служб, систем, оборудования и основных услуг связи; системы сигнализации, нумерации и синхронизации; – особенности монтажа, наладки, настройки, проверки работоспособности, испытаний и сдачи в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи; Уметь: – собирать и анализировать информацию с целью формирования исходных данных для проектирования сетей связи; – проводить расчеты по проектированию сетей связи с использованием стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования; – применять на практике методы анализа, синтеза и оптимизации структуры сетей связи; прогнозировать трафик и показатели качества обслуживания; – производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи; Владеть: – основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; – навыками по использованию нормативной и правовой документации при решении практических задач анализа и синтеза сетей связи; – прикладными компьютерными программами при анализе и синтезе сетей связи; – навыками производить монтаж, наладку, настройку, проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи.

№ п.п .	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
2.	ПК-16	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать: – основные положения методологии научного исследования; – основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований. Уметь: – использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации; – использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований. Владеть: навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных отечественных и зарубежных источников по тематике исследований.
3.	ПК-17	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	Знать: – современные теоретические и экспериментальные методы исследования в области инфокоммуникаций; – основную терминологию, подходы и методы исследования в области средств оптической связи; – основные виды и информационные характеристики каналов связи; – физические свойства носителей информационных сигналов и помех; – принципы и основные закономерности обработки, передачи и приёма различных сигналов в телекоммуникационных системах; – методы оптимизации сигналов и устройств их обработки; – перспективные направления развития телекоммуникационных систем.

№ п.п .	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
4.	ПК-19	готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	Знать: основные научные направления исследования в сфере телекоммуникаций и задачи в области практического использования и внедрения результатов исследований. Уметь: – обрабатывать и анализировать результаты измерений, исследований; – обоснованно излагать представленную тему исследования, определять актуальность исследования; – излагать научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций докладов; – организовать работы по практическому использованию и внедрению результатов исследований. Владеть: – навыками обработки полученных результатов и их анализа с учетом основных направлений развития инфокоммуникаций; – навыками организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований.

Основные разделы преддипломной практики:

№ п/ п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
	8 семестр		
	<i>Подготовительный этап</i>		
1.	Установочная конференция	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами преддипломной практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Получение задания для прохождения практики.	1 день
	<i>Этапы экспериментально-исследовательской работы</i>		
2.	Изучение методологии экспериментальных исследований, научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Формулирование целей предполагаемых исследований. Изучение основных положений методологии научного исследования, основных способов анализа состояния научно-технической проблемы. Анализ изучаемых физических явлений, технических устройств, программных методов. Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований. Определение современного состояния проблемы по данным литературных источников. Проведение патентных исследований. Составление аналитического обзора.	1 и 2 недели практики

№ п/ п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
3.	Исследование проблем в области связи и инфокоммуникационных систем. Проведение теоретических и экспериментальных исследований и лабораторных измерений. Осуществление работ по монтажу, наладке, настройке, регулировке, опытной проверке работоспособности инфокоммуникационных систем. Участие в испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи	Исследование проблем в области связи и инфокоммуникационных систем, перспективных направлений развития телекоммуникационных систем. Изучение современных теоретических и экспериментальных методов исследования в области инфокоммуникаций. Изучение методов проведения физических и измерительных экспериментов, знакомство с измерительной аппаратурой. Выбор теоретических или экспериментальных методов исследований. Установка экспериментальной установки и оборудования рабочего места для проведения экспериментальных работ. Проведение теоретических и экспериментальных исследований с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики. Осуществление работ по монтажу, наладке, настройке, регулировке, опытной проверке работоспособности инфокоммуникационных систем. Участие в испытаниях и сдаче в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи	2 и 3 недели практики
4.	Обработка и представление результатов исследования, организация работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	Изучение и анализ задач в сфере практического использования и внедрения результатов исследований в области инфокоммуникаций. Освоение методов обработки результатов экспериментов, измерений, исследований. Обработка и представление результатов исследования. Описание проведенных исследований и формулировка результатов и выводов ВКР. Организация работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований. Составление отчета о проделанной работе.	3 и 4 недели практики

№ п/ п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
5.	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение теоретического материала, необходимого для прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы. Анализ научных публикации по определённой руководителем практики теме. Проведение библиографического и патентного поиска и составление обзора имеющейся научной и технической литературы, по проблеме, решаемой в рамках выпускной квалификационной работы. Ознакомление с теоретическими методами, применяемыми в рамках исследуемой проблемы, проведение соответствующего теоретического анализа. Ознакомление с методами экспериментальных измерений и программным обеспечением, применяемыми в ходе исследований. При необходимости создание экспериментальных установок и собственных компьютерных программ, направленных на решение задач, поставленных перед студентом в рамках выполнения выпускной квалификационной работы. Самостоятельное осуществление необходимых расчетов и проведение экспериментов. Написание отчета по преддипломной практике и текста выпускной квалификационной работы.	1 – 4 недели практики
	Заключительный этап		
6.	Самостоятельная работа	Получение отзыва по практике, подготовка презентации и защиты	1 день
7.	Заключительная конференция	Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.	1 день

Форма отчетности - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

Основная литература:

1. Скляр, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.К. Скляр. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 268 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76830>. — Загл. с экрана.
2. Портнов, Э.Л. Принципы построения первичных сетей и оптические кабельные линии связи [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Л. Портнов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 544 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111090>. — Загл. с экрана.
3. Волоконно-оптические линии связи : учебное пособие / Ю. Н. Белов, А. А. Елифанов, В. С. Сморщевский, Н. А. Яковенко - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2016. - 77 с.

Автор РПД: Литвинов С.А.