

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ **(практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)**

Объем трудоемкости:

Объем трудоемкости практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 96 часов выделенных на контактную работу обучающихся с руководителем практики и 120 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 4 недели. Время проведения практики – 2 и 4 семестры.

Цель практики:

Целью прохождения учебной практики является достижение следующих результатов образования:

- получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в сфере инфокоммуникационных технологий и систем связи, оптических систем и сетей связи;
- практическое закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, полученных при изучении дисциплин Блока 1;
- комплексное формирование профессиональных компетенций обучающихся, приобретение ими практических навыков, необходимых для последующей производственной деятельности в условиях современного рынка инфокоммуникаций.

Задачи практики:

- приобретение практических навыков организации и осуществления системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования;
- формирование готовности изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- формирование способности применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики;
- формирование способности организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов;
- формирование готовности к организации работ по практическому

использованию и внедрению результатов исследований;

– приобретение практических навыков осуществления поиска и устранения неисправностей телекоммуникационного оборудования.

Место учебной практики в структуре ООП ВПО

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Б2.В.01.01(У) относится к вариативной части Блока 2 ПРАКТИКИ.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Физика»; «Введение в информатику»; «Инженерная и компьютерная графика»; «Алгоритмизация и программирование».

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими частями ООП заключается в том, что одной из основных целей учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности на основе теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базовой и вариативной части Блока 1.

Для учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) обучающийся должен обладать знаниями, умениями и готовностями, приобретенными в результате освоения предшествующих частей ООП.

Прохождение учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) необходимо как предшествующее для изучения теоретических дисциплин «Схемотехника телекоммуникационных устройств»; «Электропитание устройств и систем телекоммуникаций»; «Оптические цифровые телекоммуникационные системы»; «Метрология в оптических телекоммуникационных системах», а также для прохождения производственной практики.

Требования к результатам практики

В результате прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО:

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
1.	ПК-6	умением организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования	<p>Знать: нормы, правила и стандарты, регламентирующие систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования</p> <p>Уметь: организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования</p> <p>Владеть: знаниями и навыками, необходимыми для организации мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования</p>
2.	ПК-16	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<p>Знать: основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований.</p> <p>Уметь: использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований.</p> <p>Владеть: навыками и приемами подбора, изучения и анализа литературных и патентных отечественных и зарубежных источников по тематике исследований.</p>
3.	ПК-17	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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
	ПК-17	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования при проведении научно-исследовательских работ в области инфокоммуникаций; – строить математические модели сигналов, каналов связи; – проводить математический анализ и синтез физических процессов в аналоговых и цифровых устройствах формирования, преобразования и обработки сигналов; – оценивать реальные и предельные возможности телекоммуникационных систем; – рассчитывать пропускную способность, информационную эффективность и помехоустойчивость телекоммуникационных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования при проведении научно-исследовательских работ в области инфокоммуникаций; – методами компьютерного моделирования сигналов и их преобразований при передаче информации по каналам связи; – методами физико-математического анализа для решения технических задач телекоммуникационной направленности; – методами моделирования и оптимизации процессов, свойственных телекоммуникационным системам и методами расчета их пропускной способности.
4.	ПК-18	способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	<p>Знать: требования технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов к номенклатуре экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия.</p> <p>Уметь: организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.</p> <p>Владеть: способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.</p>

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
5.	ПК-19	готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	<p>Знать: основные научные направления исследования в сфере телекоммуникаций и задачи в области практического использования и внедрения результатов исследований.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обоснованно излагать представленную тему исследования, определять актуальность исследования; – обрабатывать и анализировать результаты измерений, исследований; – организовать работы по практическому использованию и внедрению результатов исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками обработки полученных результатов и их анализа с учетом основных направлений развития инфокоммуникаций; – навыками организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований.
6.	ПК-31	умением осуществлять поиск и устранение неисправностей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможные неисправности конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью определять состав оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – способностью использовать инструментарий для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей.

№ п.п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Планируемые результаты при прохождении практики
7.	ПК-34	способностью организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды	<p>Знать: основные причины возникновения производственного травматизма и профессиональных заболеваний, основные виды опасных и вредных производственных факторов, их воздействие на человека и окружающую среду, средства и способы защиты от них.</p> <p>Уметь: организовывать типовые мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды; проектировать технические устройства, соответствующие требованиям обеспечения безопасности производственной и непроизводственной деятельности человека</p> <p>Владеть: методами организации производственной деятельности, обеспечивающей безопасность персонала и населения.</p>

Основные разделы преддипломной практики:

Содержание разделов программы практики во 2 семестре, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
2 семестр			
<i>Подготовительный этап</i>			
1.	Установочная конференция	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами первого этапа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день
<i>I этап учебной практики</i>			
2.	Учебная практика по организации типовых мероприятий по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды	Практические занятия под руководством руководителя практики по изучению: – основных причин возникновения производственного травматизма и профессиональных заболеваний; – основных видов опасных и вредных производственных факторов; – средств и способов защиты от опасных и вредных производственных факторов; – методов организации производственной деятельности, обеспечивающей безопасность персонала и населения. Самостоятельная практическая работа по организации типовых мероприятия по охране труда, технике безопасности и охране окружающей среды.	1-ая неделя практики
3.	Учебная практика по организации и осуществлению мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования	Практические занятия под руководством руководителя практики по изучению норм, правил и стандартов, регламентирующих систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования. Самостоятельная практическая работа по организации и осуществлению системы мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования.	1-ая неделя практики

№ п/ п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
4	Учебная практика по освоению методов изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	Практические занятия под руководством руководителя практики по: – освоению методов изучения научно-технической информации, опыта по тематике исследования; – изучению основных научных направлений исследования в сфере телекоммуникаций. Самостоятельная практическая работа по обработке и анализу результатов изучения научно-технической информации, опыта по тематике исследования.	2-ая неделя практики
5	Учебная практика по организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	Практические занятия под руководством руководителя практики по изучению задач в области практического использования и внедрения результатов исследований. Самостоятельная практическая работа по организации работы по практическому использованию и внедрению результатов исследований.	2-ая неделя практики
6	Самостоятельная работа	Изучение стандартов ССБТ, нормативных документов, рекомендаций и научно-технической информации по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования. Обработка и систематизация материала, написание отчета.	1 – 2 недели практики
<i>Заключительный этап</i>			
7	Самостоятельная работа	Получение отзыва по практике, подготовка презентации и защиты	1 день
8	Заключительная конференция.	Защита отчета по практике. Подведение итогов практики.	1 день

Содержание разделов программы практики в 4 семестре, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
4 семестр			
<i>Подготовительный этап</i>			
1.	Установочная конференция	Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами второго этапа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Изучение правил внутреннего распорядка. Прохождение инструктажа по технике безопасности	1 день
<i>II этап учебной практики</i>			
2.	Учебная практика по освоению методов поиска и устранения неисправностей инфокоммуникационного оборудования	Практические занятия под руководством руководителя практики по: – изучению возможных неисправностей инфокоммуникационного оборудования, методов их поиска и устранения; – определению состава оборудования для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей. Самостоятельная практическая работа по: – определению состава оборудования для поиска неисправностей конкретного вида инфокоммуникационного оборудования; – использованию инструментария для обеспечения разных видов работ по поиску и устранению неисправностей инфокоммуникационного оборудования.	3-я неделя практики

№ п/ п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
3.	Учебная практика по изучению и применению современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	<p>Практические занятия под руководством руководителя практики по изучению современных теоретических и экспериментальных методов исследования в области инфокоммуникаций, основной терминологии, подходов и методов исследования в области средств оптической связи, перспективных направлений развития телекоммуникационных систем.</p> <p>Практические занятия под руководством руководителя практики по применению современных теоретических и экспериментальных методов исследования при проведении научно-исследовательских работ в области инфокоммуникаций с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики</p> <p>Овладение навыками применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования при проведении научно-исследовательских работ в области инфокоммуникаций, методами компьютерного моделирования сигналов и их преобразований при передаче информации по каналам связи, методами физико-математического анализа для решения технических задач телекоммуникационной направленности; методами моделирования и оптимизации процессов, свойственных телекоммуникационным системам и методами расчета их пропускной способности.</p>	3-я неделя практики

Форма отчетности - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

Основная литература:

1. Беляков Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 1. М.: Юрайт. 2017. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/362779D0-D3E9-4453-9C3B-48A97CAA794C>.
2. Хамадулин, Э. Ф. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах : учебное пособие для академического бакалавриата / Э. Ф. Хамадулин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 365 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-5976-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/9D39E0E2-7063-405D-99CC-FD5F94BD998A.
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.
Ф.И.О.