



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт информационных технологий и коммуникаций

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИТиК

 Квятковская И.Ю.

« 30 » 08 2019

**Рабочая программа дисциплины
Преддипломная практика**

Направление

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность

Сети, узлы связи и распределение информации

Квалификация (степень)

магистр

Формаобучения

заочная

Автор:

к.т.н., Зав. каф. Пищин О. Н.

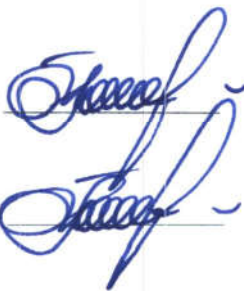


Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рпд		
Практика	428	428	428	428
Итого ауд.	428	428	428	428
Контактная работа	428	428	428	428
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	432	432	432	432

Программу составил(и):

к.т.н., Зав. кафедрой, Пищин Олег Николаевич



Рецензент(ы):

к.т.н., Зав. Кафедрой, Пищин Олег Николаевич



Рабочая программа дисциплины

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017г. №958)

составлена на основании учебного плана:

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (Сети, узлы связи и распределение информации) утвержденного учёным советом вуза от 22.01.2019 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Связь

Протокол от 30 августа 2019 г. № 9

Срок действия программы: 2020-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Пищин Олег Николаевич

Председатель УМС  Квятковская И.Ю.

30.08. 2019 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС  Белов С. В.
«19» марта 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
Связь

Протокол от «17» марта 2020 г. № 3
Зав. кафедрой Пищин Олег Николаевич



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС _____ Белов С.В.
_____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
Связь

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Пищин Олег Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС _____ Белов С.В.
_____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Связь

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Пищин Олег Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС _____ Белов С.В.
_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Связь

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Пищин Олег Николаевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	сбор практического материала по теме выпускной квалификационной работы, обобщении данных и информации, накопленных студентом ранее, формирование начальных глав выпускной квалификационной работы
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научно-исследовательская работа
2.1.2	Интеллектуальные системы инфокоммуникаций
2.1.3	Информационные технологии в науке и производстве
2.1.4	Сети, узлы связи и распределение информации
2.1.5	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных средств и систем
2.1.6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.7	Частотно-территориальное планирование в системах радиосвязи
2.1.8	Инновационные технологии в телекоммуникациях
2.1.9	Методы моделирования в области инфокоммуникаций
2.1.10	Методы оптимизации в области инфокоммуникаций
2.1.11	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.12	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.13	Проектирование и техническая эксплуатация сетей и систем связи
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен самостоятельно собирать и анализировать исходные данные с целью формированию плана развития, выработке и внедрению научно обоснованных решений по оптимизации сети связи

Знать:

Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Уметь:

Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано

Владеть:

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

ПК-2: Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования

Знать:

Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы и подходы к формированию планов развития сети (ПК-1);
3.1.2	рынок услуг связи, средства сбора и анализа исходных данных для развития и оптимизации сети связи (ПК-1);
3.1.3	методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем (ПК-2)
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять технико-экономические обоснования планов развития сети, применять современные методы исследований с целью
3.2.2	способы создания перспективных сетей связи(ПК-1);
3.2.3	осуществлять поиск, анализировать и оценивать информацию, необходимую для эффективного выполнения задачи планирования, анализировать перспективы технического развития и новые технологии (ПК-1);
3.2.4	проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг (ПК-2)
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками определения стратегии жизненного цикла услуг связи (ПК-1),
3.3.2	навыками выбора технологий для предоставления различных услуг связи (ПК-1),
3.3.3	методиками расчётов экономической эффективности принятия технических решений;
3.3.4	навыками анализа качества работы каналов и технических средств связи (ПК-1);
3.3.5	навыками анализа научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников (ПК-2);
3.3.6	навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры (ПК-2)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Знакомство с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Разработка индивидуального плана прохождения магистрантом преддипломной практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике. /П/	3	102	ПК-1 ПК-2	1-9	0	
	Раздел 2.						
2.1	Изучение научной литературы, опыта производства по выбранной теме. /П/	3	102	ПК-1 ПК-2	1-9	0	
	Раздел 3.						
3.1	Проведение экспериментов и моделирования оценка эффективности разработанных объектов и систем (методик, способов, моделей, алгоритмов и пр.) /П/	3	200	ПК-1 ПК-2	1-9	0	
	Раздел 4.						

4.1	Участие в семинаре, посвященном проблеме повышения эффективности на производстве /П/	3	4	ПК-1 ПК-2	1-9	0	
	Раздел 5.						
5.1	Подготовка отчета по преддипломной практике /П/	3	20	ПК-1 ПК-2	1-9	0	
	Раздел 6.						
6.1	Зачёт с оценкой /П/	3	4	ПК-1 ПК-2	1-9	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Опишите производственную структуру и производственную программу предприятия, перспективы и планы его развития; планы расширения номенклатуры и повышения качества предоставляемых услуг связи, с экономическими показателями работы предприятия;

Какова роль новой техники и телекоммуникационных технологий, применяемых на предприятии; мероприятий по технике безопасности и противопожарных мероприятий;

Каковы задачи системы контроля качества предоставляемых услуг связи; системой технической эксплуатации оборудования коммутационных станций, узлов, центров, студий, аппаратных; системой учета стоимости предоставляемых услуг связи и расчета с абонентами;

какие новые материалы изучены по теме дипломного проекта с использованием отечественных и зарубежных периодических изданий, руководящих документов Минсвязи России, рекомендаций МСЭ, монографий и учебников;

Каковы типовые решения по поставленной в дипломном проекте проблеме;

Какие использованы методы углубленного изучения и проработки технических вопросов, связанных с темой дипломного проекта;

Какие дополнительные навыки приобретены по работе с телекоммуникационной аппаратурой, персональными компьютерами и контрольно-измерительной техникой

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

5.3. Фонд оценочных средств

Общая характеристика предприятия (или научно-производственного центра)
 Знать историческую справку предприятия (или научно-производственного центра)
 Изучить организационно-производственную структуру предприятия (или научно-производственного центра)
 Изучить систему материально-технического снабжения предприятия (или научно-производственного центра)
 Изучить технико-экономические показатели деятельности предприятия (по заданию руководителя)
 Исследовать маркетинговую службу предприятия

2. Технологическая часть

Исследовать характеристика технологического оборудования предприятия
 Знать мероприятия по охране окружающей среды на предприятии
 Знать технику безопасности на предприятии (техника безопасности в научно-производственном центре)

5.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет по практике:

Структура отчёта: введение, основная часть, заключение, список литературы, использованной при составлении отчета. Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам примерного тематического плана преддипломной практики. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с руководителем ВКР и увязывается с общим направлением работ предприятия, предложившего тему выпускной квалификационной работы.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

К отчету должны быть приложены:

- задание на преддипломную практику;
- отзыв и дневник практики, подписанные руководителем практики от предприятия и заверенный печатью;
- таблицы, схемы, графики, копии основных документов.

Отчет должен показать умение студента оценить работу данного структурного подразделения, показать использование прогрессивных и адекватных целям и задачам организации и внешним факторам технологий менеджмента и маркетинга.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

1. Антенны : учебное пособие / Ю.Т. Зырянов, П.А. Федюнин, О.А. Белоусов [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-1968-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107934>

2. Обеспечение надежности сложных технических систем : учебник / А.Н. Дорохов, В.А. Керножицкий, А.Н. Миронов, О.Л. Шестопалова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1108-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/93594
3. Надежность радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин, О.А. Белоусов, Р.Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-3718-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/116368
4. Скляров, О.К. Волоконно-оптические сети и системы связи : учебное пособие / О.К. Скляров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-1028-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/104959
5. Солодов, В.С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие / В.С. Солодов, Н.В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-3737-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/123673
6. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей : учебное пособие / Е.Б. Алексеев, В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев [и др.] ; под редакцией В.Н. Гордиенко, М.С. Тверецкого. — 2-е изд., испр. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 392 с. — ISBN 978-5-9912-0254-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111002
7. Надежность радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин, О.А. Белоусов, Р.Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-3718-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/116368
8. Муромцев, Д.Ю. Математическое обеспечение САПР : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, И.В. Тюрин. — 2-е изд. перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1573-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/42192
9. Проектирование и техническая эксплуатация цифровых телекоммуникационных систем и сетей : учебное пособие / Е.Б. Алексеев, В.Н. Гордиенко, В.В. Крухмалев [и др.] ; под редакцией В.Н. Гордиенко, М.С. Тверецкого. — 2-е изд., испр. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 392 с. — ISBN 978-5-9912-0254-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/111002

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт производителя системы автоматизированного проектирования - http://www.rpls.ru/
Э2	Федеральное агентство связи - https://www.rossvyaz.ru/
Э3	Международный союз электросвязи - http://www.itu.int/ru/Pages/default.aspx
Э4	Закон о связи (нормативная База) - http://base.garant.ru/186117/

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Deamon Tools
6.3.1.2	Adobe Reader
6.3.1.3	FoxitReader
6.3.1.4	Google Chrome
6.3.1.5	Kaspersky Antivirus
6.3.1.6	MathCad
6.3.1.7	Microsoft Open License Academic
6.3.1.8	Moodle
6.3.1.9	Mozilla FireFox
6.3.1.10	OpenOffice
6.3.1.11	7-zip
6.3.1.12	RPLS Onega DB
6.3.1.13	RPLS Onega RFP

6.3.2 Перечень информационно - справочных системы и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Гарант - предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов
---------	---

6.3.2.2	Консультант+ - содержит российское и региональное законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория для практических занятий: Компьютерная техника с подключением к сети Интернет и электронно-библиотечным системам; Набор специализированной мебели; Рабочее место преподавателя.
7.2	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: Компьютерная техника с подключением к сети Интернет и электронно-библиотечным системам; Набор специализированной мебели; Рабочее место преподавателя.
7.3	Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: Набор демонстрационного оборудования (компьютер, проектор, экран); Компьютерная техника с подключением к сети Интернет и электронно-библиотечным системам; Набор специализированной мебели; Рабочее место преподавателя.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.5	Материально-техническая база предприятия

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Пищин О. Н. Методические указания по организации преддипломной практики для обучающихся по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» Направленность: «Сети, узлы связи и распределение информации» — Астрахань 2019. — 27 с. <http://portal.astu.org/>



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт информационных технологий и коммуникаций
Направление: 11.04.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи
Направленность: «Сети, узлы связи и распределение информации»
Кафедра «Связь»

ОТЧЕТ
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Вид практики: преддипломная

Место прохождения практики: _____

Отчет выполнил (а):
студент (ка) группы _____
_____ ФИО

Руководитель практики от
профильной организации
_____ ФИО
«__» _____ 20__ г.
М.П.

Руководитель практики от Университета
_____ должность
_____ ФИО

Результаты защиты отчета

Оценка, полученная на защите
«_____»

Члены комиссии:
_____(_____)
подпись Фамилия И.О.
_____(_____)
подпись Фамилия И.О.
«__» _____ 20__ г.

Астрахань-20__
(указывается город, год)

Индивидуальный план/задание**Вид практики:** учебная / производственная/ преддипломная*нужное подчеркнуть***Способ проведения практики:** выездная/стационарная*нужное подчеркнуть*

магистрант _____

(ФИО полностью, группа)

Специальность/направление (профиль /направленность /специализация)

Место проведения практики _____

Объем и краткое содержание (виды работ) практики:

№ п/п	Раздел практики	Коды компетенций	Семестр	Неделя	Формы текущего контроля успеваемости
1	Знакомство с целями, задачами, содержанием и организационными формами практики. Разработка индивидуального плана прохождения магистрантом преддипломной практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике.				Регистрация в журнале по технике безопасности, собеседование
2	Изучение научной литературы, опыта производства по выбранной теме.				Материал по результатам исследований
3	Проведение экспериментов и моделирования оценка эффективности разработанных объектов и систем (методик, способов, моделей, алгоритмов и пр.)				Материал по результатам исследований
4	Участие в семинаре, посвященном проблеме повышения эффективности на производстве				Материал по результатам исследований
5	Подготовка отчета по преддипломной практике Подготовка презентации для защиты отчёта по практике				Материал по результатам исследований
6	Форма отчетности по практике				Зачет с оценкой

Примечание: содержание разделов и пунктов плана определяется содержанием программы практики.

Руководитель практики от Университета:

Должность, звание Ф.И.О.

Дата _____

Задание получил: Ф.И.О. студента

Дата _____

Согласовано:

Руководитель от профильной организации

Должность ФИО

М.П.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»**

Рабочий график (план) проведения практики

(20____/20____ учебный год)

Шифр _____

Направление _____

Профиль (или направленность) « _____ »

Курс ____

Место прохождения практики (наименование организации) _____

Руководитель практики от Университета _____

Вид практики: учебная / производственная/ преддипломная

Тип практики: _____ --

Способ проведения практики: выездная/стационарная
нужное подчеркнуть

Срок прохождения практики: с _____ по _____.

Дата (сроки)	Планируемые формы работы (раздел практик)

Руководители практики:

Должность (университет)

Ф.И.О.

Должность (организация)

Ф.И.О.

Дата _____