# Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

УТВЕРЖДАЮ	РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА
Ректор или уполномоченное им лицо	Учёным советом ДВГУПС
подпись, ФИО	Протокол № 14
« <u>О5</u> » <u>Об</u> 2024 г.	« <u>ОЗ</u> » <u>Об</u> 2024 г.
ОБРАЗОВАТЕ	РОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЛЬНАЯ ПРОГРАММА то образования

программа магистратуры

направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

направленность (профиль): Системы подвижной связи

Квалификация выпускника - магистр

Хабаровск 2024

### Оборотная сторона титульного листа

Обсуждена на заседании кафедры Кафедра Автоматика, телемеханика и связь

16.04.2024

протокол № 4

Заведующий кафедрой

Автоматика,

льтоматика, телемеханика и связь Годяев Александр

Иванович

Согласовано

021B4B1393F0FB8C39CEF0BB992BF17C57B91A72

Одобрена на заседании Методической комиссии Института управления, автоматизации и телекоммуникаций

26.04.2024

протокол № 4

Председатель Методической комиссии Института управления, автоматизации и телекоммуникаций

Пономарчук Юлия Викторовна

Согласовано

C2E62E7489ED6D3DA1E8934300E9631C80CCF9D3

Одобрена организацией (предприятием)

ОАО «Связьтранснефть» филиал Дальневосточное производственнотехническое управление связи

образовательная программа в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, оценочных и методических материалов, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Руководитель организации (предприятия)

С.Б. Хрульков Ергуст ГОД

«31»

20*24* г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

Гарлицкий Евгений

Игоревич

Согласовано

06F63DCF35757F2DEAB2E2CFCDB4E8F8F1AE937;

Председатель Совета обучающихся

Лобунец Полина

Евгеньевна

Согласовано

Директор Института

управления,

автоматизации и

телекоммуникаций

Пономарчук Юлия

Викторовна

И.о. директора ИИФО

Мальченко Оксана

Викторовна

Согласовано

C2E62E7489ED6D3DA1E8934300E9631C80CCF9D3

Согласовано

1F713DE7A465288C1B6FD7045F572962474FFEDB

# ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ (АКТУАЛИЗАЦИИ)

В\_ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи направленности (профилю) «Системы подвижной связи»

#### На основании

СТ 02-37-19 "Проектирование основной профессиональной образовательной программы направления подготовки (специальности) и её компонентов"и решения заседания кафедры

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь»

«18» октября 2024 г., протокол № 10

на 2024 год набора изменения (актуализация) не требуется

Заведующий кафедрой «Автоматика, телемеханика и связь — Годяев А.И.

### СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика образовательной программы
- 2. Учебный план и календарный учебный график
- 3. Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4. Рабочие программы практик
- 5. Методические материалы, в том числе программа государственной итоговой аттестации
  - 6. Оценочные материалы
  - 6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации
  - 6.2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации
  - 7. Рабочая программа воспитания
  - 8. Календарный план воспитательной работы

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Направление подготовки:** 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

### Квалификация, присваиваемая выпускникам: магистр

### Объём основной профессиональной образовательной программы:

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

### Формы обучения и срок получения образования:

- очная форма обучения
- заочная форма обучения

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года
  - в заочной форме обучения 2 года 6 месяцев

### Направленность (профиль): Системы подвижной связи

### Общее описание профессиональной деятельности выпускника.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии( в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных систем различного назначения, а также в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

- В рамках освоения программы магистратуры выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:
  - научно-исследовательского;
  - технологического.

# Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО:

06.005 Профессиональный стандарт «Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 ноября 2023 г. № 823н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 декабря 2023 г. №76634)

06.010 Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке клиентов оператора связи» утвержденный приказом Министерства

труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 615н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 октября 2021 г. зарегистрированный № 65256)

06.018 Профессиональный стандарт «Инженер по технической эксплуатации линий связи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 августа 2021 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 октября 2021 г. № 65283)

06.024 Профессиональный стандарт «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 675н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 г. №60721)

06.026 Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г. №60580)

06.027 Профессиональный стандарт «Специалист по администрированию сетевых устройств информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. № 686н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 октября 2015 г. № 39568)

06.029 Профессиональный стандарт «Менеджер по продажам информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 679 н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 октября 2020 г. № 60593)

01.003 Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., №66403).

# Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Паспорт компетенций

по основной профессиональной образовательной программе ВО по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленности (профилю) «Системы подвижной связи»

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
Универсальные компетенции			
УК-1. Способен осуществлять	Методы системного и	Применять методы системного	Методологией системного и
критический анализ проблемных	критического анализа; методики	подхода и критического анализа	критического анализа
ситуаций на основе системного	разработки стратегии действий	проблемных ситуаций;	проблемных ситуаций;
подхода, вырабатывать стратегию	для выявления и решения	разрабатывать стратегию	методиками постановки цели,
действий	проблемной ситуации.	действий, принимать конкретные	определения способов ее
		решения для ее реализации.	достижения, разработки
			стратегий действий.
УК-2. Способен управлять	Этапы жизненного цикла проекта;	Разрабатывать проект с учетом	Методиками разработки и
проектом на всех этапах его	этапы разработки и реализации	анализа альтернативных	управления проектом;
жизненного цикла	проекта; методы разработки и	вариантов его реализации,	методами оценки потребности в
	управления проектами.	определять целевые этапы,	ресурсах и эффективности
		основные направления работ;	проекта.
		объяснить цели и	
		сформулировать задачи,	
		связанные с подготовкой и	
		реализацией проекта; управлять	
		проектом на всех этапах его	
		жизненного цикла.	
УК-3. Способен организовывать и	Методики формирования команд;	Разрабатывать план групповых и	Умением анализировать,
руководить работой команды,	методы эффективного	организационных коммуникаций	проектировать и
вырабатывая командную	руководства коллективами;	при подготовке и выполнении	организовывать
стратегию для достижения	основные теории лидерства и	проекта; сформулировать задачи	межличностные, групповые и
поставленной цели	стили руководства.	членам команды для достижения	организационные
		поставленной цели;	коммуникации в команде для
		разрабатывать командную	достижения поставленной

		T	
		стратегию; применять эффективные стили руководства	цели; методами организации и управления коллективом.
		командой для достижения	управления коллективом.
		поставленной цели.	
УК-4. Способен применять	Правила и закономерности личной	Применять на практике	Методикой межличностного
современные коммуникативные	и деловой устной и письменной	коммуникативные технологии,	делового общения на русском и
технологии, в том числе на	коммуникации; современные	методы и способы делового	иностранном языках, с
иностранном(ых) языке(ах), для	коммуникативные технологии на	общения для академического и	применением
академического и	русском и иностранном языках;	профессионального	профессиональных языковых
профессионального	существующие	взаимодействия.	форм, средств и современных
взаимодействия	профессиональные сообщества для профессионального		коммуникативных технологий.
	взаимодействия.		
УК-5. Способен анализировать и	Закономерности и особенности	Понимать и толерантно	Методами и навыками
учитывать разнообразие культур в	социально-исторического	воспринимать межкультурное	эффективного межкультурного
процессе межкультурного	развития различных культур;	разнообразие общества;	взаимодействия.
взаимодействия	особенности межкультурного	анализировать и учитывать	
	разнообразия общества; правила	разнообразие культур в процессе	
	и технологии эффективного	межкультурного взаимодействия.	
\(\(\text{if } \omega \)	межкультурного взаимодействия.		_
УК-6. Способен определять и	Методики самооценки,	Решать задачи собственного	Технологиями и навыками
реализовывать приоритеты собственной деятельности и	самоконтроля и саморазвития с	ЛИЧНОСТНОГО И	управления своей
собственной деятельности и способы ее совершенствования на	использованием подходов здоровьесбережения.	профессионального развития, определять и реализовывать	познавательной деятельностью и ее совершенствования на
основе самооценки	здоровьесоережения.	приоритеты совершенствования	основе самооценки,
сопове одмеоденки		собственной деятельности;	самоконтроля и принципов
		применять методики самооценки	самообразования в течение
		и самоконтроля; применять	всей жизни, в том числе с
		методики, позволяющие	использованием
		улучшить и сохранить здоровье в	здоровьесберегающих
		процессе жизнедеятельности.	подходов и методик.
Общепрофессиональные			
компетенции	<b></b>		Haraman
ОПК-1. Способен представлять	Фундаментальные законы	Применять физические законы и	Навыками использования
современную научную картину	природы и основные физические	математически методы для	знаний физики и математики

мира. выявлять	MOTOMOTINIOCKIAO EDIALILIAELI IA	DOLLIOUME 23 E3H TOODOTMUOCKOEO M	EDIA DOLLIGINAL EDOLETALIOCEIAN
1/	математические принципы и	решения задач теоретического и прикладного характера в области	при решении практических задач в области
естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной	методы накопления, передачи и обработки информации.	инфокоммуникаций.	инфокоммуникаций.
	оораоотки информации.	инфокоммуникации.	инфокоммуникации.
деятельности, определять пути их			
решения и оценивать			
эффективность сделанного			
выбора	П	Marana and a same	
ОПК-2. Способен реализовывать	Принципы и методы исследования	Уметь проводить	Навыками реализации новых
новые принципы и методы	современных	экспериментальные	принципов и методов обработки
исследования современных	инфокоммуникационных систем и	исследования систем передачи,	И
инфокоммуникационных систем и	умеет оценивать их достоинства и	распределения, обработки и	передачи информации в
сетей различных типов передачи,	недостатки.	хранения информации.	современных
распределения, обработки и			инфокоммуникационных
хранения информации			системах и сетях; передовым
			отечественным и зарубежным
			опытом исследования
			современных
			инфокоммуникационных систем
			и /или их составляющих.
ОПК-3. Способен приобретать,	Принципы построения локальных	Использовать современные	Передовым отечественным и
обрабатывать и использовать	и глобальных компьютерных	информационные и	зарубежным опытом при
новую информацию в своей	сетей, основы Интернет-	компьютерные технологии,	проведении исследований,
предметной области, предлагать	технологий, типовые процедуры	средства коммуникаций,	проектировании, организации
новые идеи и подходы к решению	применения проблемно-	способствующие повышению	технологических процессов и
задач своей профессиональной	ориентированных прикладных	эффективности научной и	эксплуатации
деятельности	программных средств в	образовательной	инфокоммуникационных
	дисциплинах профессионального	сфер деятельности	систем, сетей и устройств и
	цикла и профессиональной сфере		/или их составляющих.
	деятельности.		
ОПК-4. Способен разрабатывать и	Основные методы обработки	Использовать современное	Методами компьютерного
применять специализированное	экспериментальных данных с	специализированное	моделирования и обработки
программно-математическое	помощью современного	программно-	информации с помощью
обеспечение для проведения	специализированного программно	математическое обеспечение	специализированного
исследований и решении	математического обеспечения при	для решения задач приема,	программно-математического
проектно-конструкторских и	решении научно-	обработки и передачи	обеспечения.

научно-исследовательских задач	исследовательских задач.	информации и проведения исследований в области инфокоммуникаций.	
Профессиональные компетенции			
ПК-1 Способен использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем	Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники, действующие нормативные требования и государственные стандарты.	Осуществлять патентный поиск, проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации, формулировать цели и задачи научно-исследовательских работ в области создания и проектирования радиоэлектронных устройств и систем; разрабатывать техническое задание, требования и условия на разработку и проектирование радиоэлектронных устройств и систем.	Навыками разработки и анализа вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции; прогнозу последствий, поиск компромиссных решений в условиях многокритериальности.
ПК-2. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования	Методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем.	Проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг.	Навыками анализа научнотехнической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников; навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры.
ПК-3. Способен самостоятельно собирать и анализировать	Методы и подходы к формированию планов развития	Составлять технико- экономические обоснования	Навыками определения стратегии жизненного цикла

	T	T	~ ~
исходные данные с целью	сети; рынок услуг связи, средства	планов развития сети, применять	услуг связи, выбора технологий
формированию плана развития,	сбора и анализа исходных данных	современные методы	для предоставления различных
выработке и внедрению научно	для развития и оптимизации сети	исследований с целью создания	услуг связи, расчет
обоснованных решений по	СВЯЗИ.	перспективных сетей связи;	экономической эффективности
оптимизации сети связи		осуществлять поиск,	принимаемых технических
!		анализировать и оценивать	решений; навыками анализ
!		информацию, необходимую для	качества работы каналов и
!		эффективного выполнения	технических средств связи.
!		задачи планирования,	
!		анализировать перспективы	
!		технического развития и новые	
		технологии.	
ПК-4. Способен организовывать и	Основы архитектуры, устройства и	Собирать данные для анализа	Навыками обнаружения и
проводить экспериментальные	функционирования	показателей качества	определения
испытания с целью оценки и	вычислительных систем,	функционирования аппаратных,	причин возникновения
улучшения качества	принципы организации, состав и	программно-аппаратных и	критических инцидентов при
предоставляемых услуг связи,	схемы работы операционных	программных технических	работе системного
соответствия требованиям	систем, стандарты	средств	программного обеспечения;
технических регламентов,	информационного	инфокоммуникационной	навыками разработки
международных и национальных	взаимодействия систем.	системы; рассчитывать	предложений по улучшению
стандартов и иных нормативных		показатели использования и	качества предоставляемых
документов		функционирования аппаратных,	услуг, развитию
		программно-аппаратных и	инфокоммуникационной
		программных	системы; навыками разработки
		технических средств;	нормативной и технической
		анализировать системные	документации на аппаратные
		проблемы обработки	средства и программное
		инфокоммуникационной	обеспечение.
		системы.	
ПК-5. Способен проводить	Основы электротехники, принципы	Устанавливать и настраивать	Навыками установки и
инсталляцию, настройку и	построения и функционирования	программное обеспечение;	настройки программного
обслуживание программного	сетей связи, основы сетевых	применять нормативно-	обеспечения
обеспечения	технологий; принципы работы и	техническую документацию,	телекоммуникационного
телекоммуникационного	установки сетевого оборудования,	касающуюся установки и	оборудования; сетевыми
	1 / 1	, ,	

	T		T
		обеспечения, проверять	мониторинга и контроля
		качество	работоспособности сетевых
		выполненных работ на	сервисов и телефонии.
		соответствие требованиям	
		проектной документации;	
		диагностировать работу сетевого	
		оборудования, выявлять	
		проблемы и находить решения.	
ПК-6. Способен к выполнению	Основы сетевых технологий,	Поддерживать актуальность	Навыками администрирования
работ по обеспечению	принципы работы; стандарты и	сетевой инфраструктуры, вести	системного и сетевого
функционирования	методы защищенной передачи	электронные базы данных;	программного обеспечения;
телекоммуникационного	данных в корпоративных сетях;	применять новые технологии	навыками выбора основных
оборудования корпоративных	современные технологии и	администрирования,	статистических показателей
сетей с учетом требований	стандарты администрирования	пользоваться технической	работы сетей и анализа
информационной безопасности	телекоммуникационных	документацией; использовать	полученных статистических
	корпоративных сетей; методы	программно-технические	данных с целью фиксации
	оценки параметров работы	средства диагностики и	l''
	сетевого оборудования.	мониторинга	телекоммуникационного
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	инфокоммуникационного	оборудования; навыками
		оборудования.	выполнения работ по
			конфигурированию
			телекоммуникационного
			оборудования; навыками
			защиты баз данных от
			несанкционированного доступа.
ПК-7. Способен к	Архитектуру программных	Администрировать и	Методами сжатия и хранения
администрированию системного	компонентов СУБД и	архивировать базы данных,	информации, осуществлять
программного обеспечения и	операционные системы.	применять современные методы	самостоятельный поиск
систем управления базами	операционные опотемы.	и способы	информации, необходимой для
данных инфокоммуникационной		реорганизации и восстановления	выполнения профессиональных
системы организации		данных; использовать	задач; навыками работы со
олотомы организации		современные программно-	специальным инструментарием
		аппаратные средства	для администратора базы
		• • •	для администратора оазы
		пользоваться нормативно-	монитор событий); навыками

		технической документацией по файловым системам.	работы с аппаратными, программно-аппаратными и программными средствами администрируемой инфокоммуникационной системы; английским языком на уровне чтения технической документации.
ПК-8. Способен к	Общие принципы	Пользоваться контрольно- измерительными приборами и	Навыками конфигурирования
администрированию процесса поиска и диагностики ошибок	функционирования и архитектуру аппаратных, программных и	измерительными приборами и аппаратурой; конфигурировать	сетевых устройств и операционных систем;
сетевых устройств и	программно-аппаратных средств	операционные системы сетевых	навыками установки средств
программного обеспечения	администрируемой сети; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем.	устройств, производить мониторинг администрируемой сети; пользоваться нормативнотехнической документацией в области инфокоммуникационных Технологий; устанавливать и инициализировать новое программное обеспечение; анализировать сообщения об ошибках в сетевых устройствах и операционных системах, локализовать отказы и инициировать.	защиты сетевых устройств и программного обеспечения; навыками мониторинга установленных сетевых устройств и программного обеспечения; навыками выявления, устранения сбоев и отказов сетевых устройств и операционных систем.

# Сведения о профессорско-преподавательском (преподавательском) составе, участвующем в реализации ОПОП.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях

#### Сведения о материально-техническом обеспечении.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе

отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), рабочих программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающиеся университета обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературы по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Доступ к ЭБС имеет каждый обучающийся из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Логины и пароли выдает библиотека.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

# Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В ДВГУПС с учетом особых потребностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусматривается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде, оснащение предупредительными и информирующими обозначениями необходимых помещений.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, при необходимости, могут быть созданы адаптированные программы обучения, в том числе материалы, разрабатываемые кафедрами, ответственными за оценочные организацию методическое обеспечение реализации ОСНОВНЫХ профессиональных образовательных программ, совместно Учебнометодическим управлением.

В ДВГУПС для инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья разработана адаптированная программа обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт».

При получении образования в ДВГУПС, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечиваются бесплатно учебниками и учебными пособиями и иной учебной литературой.

- В целях доступности получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья в ДВГУПС предусматривается:
- представление для слабовидящих в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий, консультаций и экзаменов (отв. учебные структурные подразделения);
- присутствие ассистента (помощника), оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь (отв. учебные структурные подразделения);
- обеспечение выпуска альтернативных форматов учебно-методических материалов (крупный шрифт), в том числе в электронном виде (отв. издательство совместно с кафедрами, ведущими подготовку);

- обеспечение для обучающихся, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата, возможностей доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ДВГУПС (отв. эксплуатационное управление);
  - правовое консультирование обучающихся (отв. юридическое управление);
- обеспечение для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях специальных учебных мест (отв. эксплуатационное управление);
- обеспечение сочетание on-line off-line технологий, И также а индивидуальных коллективных форм работы учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий (отв. управление по информационным технологиям);
- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с рекомендациями федеральных учреждений медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии (отв. учебные структурные подразделения).

Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей:

	льных модулей:
Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
Блок 1	дисциплины (модули)
E4.0.04	Обязательная часть
Б1.О.01	Архитектура и принципы проектирования конвергентых
	сетей и систем
	Законодательные и рекомендательные документы отрасли
	связь. Сеть электросвязи как система массового обслуживания,
	обеспечивающая реализацию услуг с заданным качеством.
	Транспортная сеть, сеть реализации логики услуг, сеть
	абонентского доступа. Типы сетей электросвязи с коммутацией
	каналов. Типы сетей электросвязи с коммутацией пакетов. Сети
	с датаграммным режимом коммутации пакетов. Сети с
	виртуальным режимом коммутации пакетов. Пакетные сети с
	коммутацией по меткам - IP/MPLS.
Б1.О.02	Обеспечение качества мультимедийных услуг в
	беспроводных сетях
	Формирование представления об особенностях передачи
	мультимедийного трафика по беспроводным сетям различного
	назначения и методах обеспечения качества обслуживания и
	оценки качества услуг пользователем. Это достигается изучением
	особенностей восприятия мультимедийного контента, влияния
	процессов передачи его по пакетным сетям на качество
	восприятия, методов профилирования трафика и методов
	повышения помехоустойчивости радиоканала.
Б1.О.03	Теория электромагнитной совместимости радиоэлектронных
	средств и систем
	Введение в проблему ЭМС. Основные термины и определения.
	Вопросы управления радиочастотным ресурсом.
	Классификация помех. Источники и рецепторы помех.
	Структурная схема радиопередатчика. Классификация
	излучений радиопередатчика. Побочные излучения и причины
	их возникновения. Панорама излучения радиопередатчика.
	Структурная схема радиоприемника. Основной и побочный
	каналы прохождения помех. Избирательность приёма. Антенны
	систем радиосвязи различных диапазонов. Основные
	параметры приёмопередающих антенн. Факторы,
	определяющие распространение полезного сигнала и помех для
	различных диапазонов частот. Уравнение радиосвязи.
	Множитель ослабления поля свободного пространства. Этапы
	оценки ЭМС в реальной электромагнитной обстановке (на
	примере наземного ТВ вещания). Частотный и энергетический
	анализ помех. Защитное соотношение. Оценка напряженности
	поля полезного сигнала и помехи в точке приема. Случай
	постоянной, тропосферной и импульсной помехи. Оценка
	максимального радиуса зоны обслуживания радиопередатчика
	в присутствии фоновых и индустриальных помех для системы
	аналогового и цифрового ТВ вещания. Расчет реального
	радиуса зоны обслуживания системы ТВ вещания в присутствии
	мешающих передатчиков. Вопросы оптимального частотного
	планирования для систем подвижной радиосвязи. Расчет

	D 0140
	координационного расстояния. Вопросы ЭМС радиорелейных
	линий. Вопросы ЭМС систем спутниковой связи. Технические
	методы обеспечения ЭМС. Организационные методы
	обеспечения ЭМС.
Б1.О.04	Информационная безопасность телекоммуникационных
	систем
	Основные понятия, относящиеся к информационной
	безопасности и их взаимосвязь. Нормативная правовая и
	нормативная техническая база в области информационной
	безопасности инфокоммуникационных сетей и систем.
	Организационные методы обеспечения информационной
	безопасности. Технологии обеспечения информационной
	безопасности инфокоммуникационных сетей и систем. Обзор
	современных телекоммуникационных систем и современных
	угроз информационной безопасности телекоммуникационных
	систем. Безопасность сетевых устройств. Аутентификация,
	авторизация и учет. Межсетевые экраны. Системы обнаружения
	и предотвращения вторжений. Обеспечение безопасности
F4 0 05	локальных сетей. Криптографические системы.
Б1.О.05	Проблемы построения оптических цифровых систем передачи
	и сетей
	Проблемы построения современных высокоскоростных
	оптических цифровых систем передачи и сетей синхронизации,
	а также методов решения данных проблем. Современное
	состояние и перспективы развития оптических волокон,
	пассивных и активных компонентов для создания волоконно-
	оптических систем связи следующих поколений; существующие
	оптические информационные технологии, используемые в
	транспортных сетях и сетях доступа, определение направлений
	их развития; тенденции развития методов и приборов для
	контроля и измерений параметров оптических волокон,
	компонентов, устройств и систем передачи.
Б1.О.06	Дополнительные главы высшей математики
	Элементы математической статистики: методы обработки
	результатов наблюдений, доверительные интервалы,
	статистическая проверка статистических гипотез, элементы
	регрессионного анализа, метод наименьших квадратов,
	нелинейный и взвешенный методы наименьших квадратов.
	Линейное программирование (транспортная задача, задача о
	распределении ресурсов и плане выпуска продукции).
	Нелинейное программирование (метод множителей Лагранжа).
	Элементы теории массового обслуживания: основные понятия,
	уравнения Колмогорова для вероятностей состояний,
	финальные вероятности состояний.
Б1.О.07	Специальные измерения в волоконно-оптических системах
D1.0.07	передачи
	Особенности метрологии в оптических телекоммуникационных
	измерительных сигналов в оптические волокна; измеряемые
	параметры, измерения дисперсии и спектральные измерения;
	средства измерений, обработка и представление результатов;
	стандартизированные методики измерений; вопросы

	метрологического обеспечения средств измерений оптического
	диапазона; вопросы комплексной автоматизации с применением
	информационно – измерительных систем; понятие качества
	продукции, системы менеджмента качества; система
	сертификации ГОСТ Р, сертификация услуг связи.
F4 O 00	
Б1.О.08	Системы TDM и IP-коммутации в сетях следующего поколения
	Переход к ССП. Смена парадигмы построения коммутационных
	систем при переходе к сетям следующего поколения.
	Коммутация пакетов, причины успеха IP. Понятие VoIP.
	Принципы построения и особенности передачи речи в IP.
	Установление соединений в Н.323. Установление соединений в
	SIP. Установление соединений в Медасо/Н.248.
	Распределённая коммутация в ССП. Принципы управления
	услуг в физически декомпозированном коммутационном поле.
	Требования QoS к сетям с IP-коммутацией.
Б1.О.09	Нормирование параметров качества цифровых каналов и
	трактов
	Параметры качества цифровых каналов и трактов.
	Рекомендации МСЭ-Т. Классификация норм по показателям
	ошибок. Расчет долговременных и оперативных норм.
<b>-</b>	Показатели дрожания и дрейфа фазы и их нормирование.
Б1.О.10	Разработка и реализация проектов
	Архитектура сетей подвижной и фиксированной радиосвязи.
	Системы подвижной и фиксированной радиосвязи. Особенности
	радиоканалов мобильной связи. Принципы построения и
	функциональные возможности системы частотно-
	территориального планирования. Оборудование подсистемы
	базовых станций. Антенны в сетях сотовой связи. Требования к
	размещению оборудования. Транспортные сети (топологии,
	скорости передачи, типы сетей). Тактовая сетевая организация
	транспортных сетей. Программный пакет для планирования
	радиорелейных, транкинговых и сотовых систем RadioMobale.
	Частотно-территориальное планирование сотовой сети
	подвижной связи стандарта LTE.
Б1.О.11	Технология профессиональной карьеры
	Общая характеристика состояния и тенденций развития рынка
	труда в России и в мире. Содержание понятия карьера и ее
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
	виды; этапы карьеры и их специфика. Принципы планирования
	и управления карьерой. Модель качеств современного
	менеджера: понятие и сущность самоменеджмента. Функции
	самоменеджмента. Интегрированная система сфер
	деятельности менеджера. Общая модель качеств современного
	менеджера. Технологии управления профессиональной
	карьерой: Цели. Процесс постановки личных целей. Технология
	поиска жизненных целей. Влияние личных особенностей на
	выбор карьеры. Управление профессиональной карьерой.
	Технологии управления собственным временем: фактор
	времени и его значение. Принципы эффективного
	использования времени. Методы учета и анализа
	использования времени руководителя. Система планирования
	личного труда менеджера. Технологии рационализации личного
	труда руководителя. Коммуникационные возможности

	самоменеджмента. Управление собственным имиджем менеджера.
	Часть, формируемая участниками образовательных
	отношений
Б1.В.01	Философские проблемы науки и техники Наука, познание. Наука как профессиональная деятельность, критерии научного знания, объект и предмет гуманитарных естественных и технических наук. Предпосылки становления науки. Отличие научного познания от других видов познавательной деятельности. Наука как профессиональная деятельность. Критерии научного знания. Понятие техники, технические знания, направления и тенденции развития философии техники, технической теории и специфика технического знания, особенности техники. Системотехника, управления техническими системами. Аксиоматический метод, методы и принципы в построении естественнонаучной теории. Научно-техническая картина мира. Классическая инженерная деятельность. Системотехническое и социотехническое проектирование. Система "человек - природа - техника". Эпистемологический контекст компьютерной революции. Искусственный интеллект. Истинность знаний. Диалектика взаимосвязи общественного прогресса и техники. Этика и
	ответственность инженера. Социальное движение, социальный
Б1.В.02	конфликт, глобализация. Иностранный язык для академических и
	профессиональных целей  Характеристики научного стиля. Академический дискурс как средство представления результатов научных разработок. Типы академического письма. Содержание и структура научной статьи (IMRAD): основные правила, отличительные черты, типовые клише. Грамматические и стилистические нормы написания научной статьи. Разделы «Введение», «Методы», «Результаты», «Заключение» и «Аннотация» как компоненты научной статьи. Содержательные, композиционные и языковые особенности данных разделов. Жанрово-стилевые особенности устной презентации в академическом дискурсе. Правила оформления слайдов. Стратегии и тактики ведения научной дискуссии, в том числе ответов на неудобные и неудачные вопросы.
Б1.В.03	Перспективные технологии в сетях 4G и 5G Основные принципы построения и функционирования сетей мобильной связи LTE. Технология LTE- Advanced. Передающее и приемное оборудование LTE. Гетерогенные сети (HetNet). Архитектура сети 5G. Радиоинтерфейс 5G- NR. Качество обслуживания в 5G. Перспективные направления развития 5G.
Б1.О.04	МІМО в системах мобильной связи В дисциплине рассматриваются математические модели МІМО систем, обратная связь в МІМО системах, приемопередатчики МІМО систем, пространственно-временные коды МІМО систем, алгоритмы демодуляции в МІМО системах, реализация МІМО в современных и перспективных системах мобильной связи, схемы МІМО для абонентских станций с двумя передающими антеннами,

	схемы многоточечной связи.
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы проектирования инфокоммуникационных систем
2.12.42.01.01	и сетей NGN и пост-NGN
	Softswitch, понятие и основные определения. Концепция.
	Архитектура. Протоколы .Подсистема IMS Softswitch в
	мобильных сетях. Стандартизация. Функциональные
	возможности. Архитектура. Протоколы. Технология AMS.
	TISPAN NGN. Проект TISPAN. Его задачи и функции.
	Архитектура. Услуги в NGN. Предоставление услуг в NGN,
	Концепция FMC и Quad play, IPTV. Технология LTE. Технология
	LTE и LTE Advanced. Проектирование QoS. Модель ISO,
	Задержка, Аспекты QoS, декомпозиция показателей QoS.
	Перевод существующей сети под управление IMS-ядра.
	Подходы к переводу под IMS-ядро и их сравнение, медиатор
	плана нумерации, процесс прохождения вызова, модернизация
	АТС, переносимость номеров, реализация функций СОРМ.
	Проектирование сервисов NGN и постNGN. Снижение
	стоимости передачи бита информации, услуга «три экрана»,
	унифицирование коммуникаций, услуга определения
	местоположения.
Б1.В.ДВ.01.02	Исследование телекоммуникационных протоколов
	Инфокоммуникационная среда как совокупность сетей и систем.
	Абстрактная модель сети. Протоколы базовой сети (Core
	Network). Фиксированная сеть, сеть передачи данных,
	мобильная сеть, конвергентная сеть NGN и пост-NGN.
	Фиксированная сеть коммутации каналов.Узлы связи,
	интеллектуальные платформы. План нумерации Е.164 (АВС).
	Стек протоколов ОКС№7 (МТР, SCCP, TCAP, INAP, ISUP). Сеть
	передачи данных. Коммутаторы, маршрутизаторы, сервера.
	Многоуровневая адресация (МАС, IP, порт). Стек протоколов
	TCP/IP (Ethernet, IP, ICMP, TCP, UDP). Виртуальные сети ,
	протокол STP. Сеть передачи данных. MPLS коммутация по
	меткам, протокол LDP. Протоколы маршрутизации RIP, OSPF,
	BGP. Протоколы авторизации и аутентификации (RADIUS, DIAMETR). Прикладные протоколы (DNS, NTP, NFS, HTTP, SSH,
	TFTP, SNMP, XMPP). Мобильная сеть GSM/UMTS/LTE. Узлы и
	шлюзы доменов коммутации каналов (CS) и пакетов (PS), базы
	данных. Трехуровневая идентификация пользователя (MSISDN
	(DEF), IMSI, IMEI). Сеть NGN. Конвергенция сетей с
	использованием программных коммутаторов SoftSwitch и
	платформы IMS. Протоколы H.323 (RAS, H.225, H.245), SIP (SIP-
	I/T), RTP/RTCP, SCTP, SigTran (M2PA, M2UA, M3UA, SUA, IUA),
	H.248 (MGCP, Megaco). Сети пост-NGN. M2M протокол СоАР.
	SDN протокол OpenFlow. BigData. 5G.
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.02.01	Беспроводной мобильный Интернет
	Беспроводной доступ в Интернет. Организация доступа в
	Интернет с использованием пакетных беспроводных сетей.
	Организация ІоТ в беспроводных сетях. Организация
	беспроводного доступы в Интернет в сетях сотовой мобильной
	связи. Спутниковый Интернет.
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

Б1.В.ДВ.02.02	1
	Понятие и история появления облачных вычислений. Введение
	в сервис-ориентированные технологии. Концепция «Облака».
	Понятие и история появления облачных вычислений. Концепция
	облачных сервисов. Модели и принципы облачных вычислений.
	Модели предоставления облачных сервисов. Облачные
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	программные решения. Архитектура облачных вычислений.
	Основные виды облачных архитектур. Сущность и концепции
	архитектур IaaS, SaaS, PaaS. Сравнение традиционных и
	облачных сервисов. Анализ облачных технологии. Отличие
	граничных и облачных технологии. Преимущества и сферы
	применения облачных сервисов. Модели развертывания систем
	облачных вычислении. Уровни сервисов. Основные
	референтные модели.
Блок 2	ПРАКТИКА
Dilok 2	Обязательная часть
Б2.У	Учебная практика
Б2.О.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
22.0.0.(5)	Вид практики: учебная.
	Способ проведения практики: стационарная.
	Форма проведения практики: дискретно
	Закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся
	во время аудиторных занятий, приобретение
	им профессиональных компетенций, путем непосредственного
	участия в деятельности производственной или научно-
	производственной организации, приобретение им социально-
	личностных компетенций, необходимых для работы в
	профессиональной сфере.
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных
	навыков научно-исследовательской работы)
	Вид практики: учебная.
	Способ проведения практики: стационарная.
	Форма проведения практики: дискретно.
	Проведение патентных исследований с целью обеспечения
	патентной чистоты новых проектных решений и
	патентоспособности и определения показателей технического
	уровня проектируемых сетей, сооружений, оборудования,
	инфокоммуникационных средств и услуг; проектирование и
	модернизация отдельных устройств и блоков
	инфокоммуникационных систем; составление описаний
	принципов действия и структуры проектируемых сетей,
	сооружений, оборудования, средств и услуг связи с
	обоснованием принятых технических решений;
Б2.П	Производственная практика
Б2.О.03(П)	Научно-исследовательская работа
	Вид практики: производственная.
	Способы проведения практики: стационарная, выездная,
	выездная полевая.
	Форма проведения практики: дискретно.
	Цель научно – исследовательской работы - систематизация,
	расширение и закрепление профессиональных знаний,
	1
	формирование у студентов навыков ведения самостоятельной

	научной работы, исследования и экспериментирования.За время научно-исследовательской практики студент должен в окончательном виде сформулировать тему магистерской диссертации и обосновать целесообразность ее разработки.
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика Вид практики: производственная. Способы проведения практики: стационарная, выездная, выездная полевая. Форма проведения практики: дискретно. Приобретение магистрантом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи с применением результатов самостоятельно выполненных научных исследований, а также приобретение профессиональных навыков, связанных с изучением дисциплин магистратуры. В течение преддипломной практики магистранты должны собрать и структурировать теоретический и экспериментальный материал по теме исследований с целью формирования магистерской диссертации.
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ
ФТД.01	Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО "РЖД" Правовые и организационно-экономические основы создания, регистрации, лицензирования и функционирования негосударственных пенсионных фондов. Функции негосударственного пенсионного фонда. Правила фонда. Пенсионные основания. Пенсионный договор. Субъекты и участники отношений по негосударственному пенсионному обеспечению. Источники и методы формирования имущества негосударственного пенсионного фонда. Пенсионные резервы и пенсионные накопления. Виды пенсионных схем и их применение в практической деятельности негосударственных пенсионных фондов. Размещение средств пенсионных резервов и инвестирование средств пенсионных накоплений. Регулирование деятельности в области негосударственного пенсионного обеспечения, обязательного пенсионного страхования, надзор и контроль за указанной деятельностью.
ФТД.02	<b>Техника публичных выступлений и презентаций</b> Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство.
	Презентации как элемент публичного выступления.

Разработчик: Шевцов Александр Николаевич

# 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебный план и календарный учебный график по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленности (профилю) "Системы подвижной связи", утверждены в установленном порядке. Электронная версия размещена на сайте университета.

# 3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Рабочие программы дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПД расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

### 4. РБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены. Электронные версии РПП расположены в корпоративной сети базы данных «РПД» и на сайте университета.

# 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические материалы имеются в необходимом объеме. Представлены в РПД и РПП в виде перечня основной и дополнительной литературы.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации составлена в соответствии со стандартами ДВГУПС СТ 02-13 и СТ 02-37 и хранится на выпускающей кафедре.

### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы, представленные в виде оценочных материалов промежуточной аттестации (ОМ ПА) и оценочных материалов итоговой (государственной итоговой) аттестации (ОМ ГИА) разработаны и утверждены.

#### 6.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

ОМ ПА являются приложением к рабочей программе дисциплины и/или программе практики.

# 6.2. Оценочные материалы итоговой (государственной итоговой) аттестации

ОМ ГИА являются приложением к программе ГИА.

### 7. ПРОГРАММА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Программа воспитательной работы по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленности (профилю) «Системы подвижной связи» утверждена в установленном порядке.

### 8. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Календарный план воспитательной работы по направлению подготовки по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленности (профилю) «Системы подвижной связи» утверждён в установленном порядке.