Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ А.Х.Гильмутдинов
«01» 09 _____ 2017 г
Регистрационный номер 5020/526

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Квалификация: бакалавр

Казань 2017г

Образовательная программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015г. № 174.

Образовательную программу разработали:
Профессор кафедры РТС _____ С.В. Козлов
Доцент кафедры РТС _____ Е.А. Спирина

Образовательная программа утверждена на заседании кафедры РТС протокол № 17 от «31» августа 2017 г.
Ответственный за Образовательную программу по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» Зав.кафедрой РТС, профессор, д.ф.-м.н. _____ А.Ф.Надеев

Рецензирование Образовательной программы провели:

Заместитель генерального директора по техническим вопросам
ПАО «ТАТТЕЛЕКОМ» _____ А.Х. Рахматуллин

Заведующий кафедрой автоматической электросвязи ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», д.т.н., профессор _____ А.В.Росляков

ОП ВО	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Ученый совет ИРЭТ	31.08.2017	7	_____ Директор института А.Ф. Надеев
СОГЛАСОВАНА	УМК ИРЭТ	31.08.2017	7	_____ Председатель УМК ИРЭТ М.Ю. Застела
РЕКОМЕНДОВАНА к реализации в ОД	УМС КНИТУ-КАИ	31.08.2017	8	_____ Председатель УМС, проректор по ОД

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1	**Общие положения**	4
1.1	Обоснование разработки ОП	4
1.2	Нормативные документы для разработки ОП ВО по направлению подготовки	5
1.3	Общая характеристика ОП	6
1.4	Миссия, цели и задачи ОП ВО	6
2	**Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки**	7
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	7
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника	9
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника	9
3	**Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОП ВО**	10
3.1	Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК)	10
3.2	Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)	10
3.3	Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК)	11
3.4	Структурная матрица взаимосвязей общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с профессиональными задачами	13
3.5	Матрица компетенций	15
3.6	Паспорта компетенций	22
4	**Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОП ВО**	52
4.1	График учебного процесса	52
4.2	Учебный план	52
4.3	Рабочие программы учебных дисциплин и практик	52
4.4	Аннотации программ дисциплин и практик	52
5	**Фактическое ресурсное обеспечение ОП**	52
5.1	Кадровое обеспечение ОП	52
5.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение ОП	53
6	**Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОП ВО**	54
6.1	Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	55
6.2	Итоговая государственная аттестация	55
7	**Вносимые изменения и утверждения**	57
7.1	Лист регистрации изменений, вносимых в ОП	57
7.2	Лист утверждения ОП на учебный год	58

Раздел 1. Общие положения

1.1 Обоснование разработки ОП

Образовательная программа определяет требования по реализации образовательной деятельности по направлению подготовки бакалавров 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Образовательная программа по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» является программой первого уровня высшего образования. Выпускники программы готовятся к экспериментально-исследовательской и проектной деятельности на объектах отраслей народного хозяйства в соответствии с направлением и направленностью подготовки.

Развитие инфокоммуникационных технологий и систем связи в настоящее время происходит по ряду взаимосвязанных направлений, включая системы мобильной связи, многоканальные телекоммуникационные системы и оптические системы и сети связи. В связи с высокой степенью специализации это требует подготовки широкого круга специалистов позволяющих решать различные вопросы в сфере своей профессиональной деятельности и в свою очередь, открывает новые возможности развития технологий и систем обработки и передачи сигналов и данных. Поэтому задача разработки образовательной программы высшего образования (ОП ВО), направленной на подготовку специалистов по основным направлениям развития промышленности и научных учреждений Российской Федерации в области инфокоммуникационных технологий, в рамках направления подготовки бакалавров 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» является актуальной.

ОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подго-

товки обучающихся, а также календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП ВО по направлению подготовки

Реализация образовательной деятельности по направлению (специальности) осуществляется на основании требований следующих основных документов:

– Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015г. № 174.

– Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– ГОСТ 7.32-2001 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

– ГОСТ ISO 9000-2011 Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;

– ГОСТ ISO 9001-2011 Межгосударственный стандарт. Системы менеджмента качества. Требования;

– Устава КНИТУ-КАИ;

– МИ.4.2.3-01-2014 Общие требования к содержанию, оформлению и управлению положением о видах деятельности (регламентом осуществления процессов) КНИТУ-КАИ;

– П.8.1-01-2017 Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

– П.7.1-01-2017 Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования.

1.3.Общая характеристика ОП:

Направление подготовки:

11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Профили образовательной программы:

«Системы мобильной связи»

«Многоканальные телекоммуникационные системы»

«Оптические системы и сети связи»

Квалификация: ***бакалавр***

Форма обучения ***очная***

Нормативный срок освоения: ***4 года***

Дополнительная форма обучения по направлению ***«Многоканальные телекоммуникационные системы»*** ***заочная***

Нормативный срок освоения: ***5 лет***

Трудоемкость программы ***240 зачетных единиц: 8640 часов***.

Требования к абитуриенту:

Абитуриент должен иметь документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании, или документ о высшем образовании и о квалификации. Зачисление производится согласно правилам приема в высшее учебное заведение.

1.4 Миссия, цели и задачи ОП ВО

Цель (миссия) ОП по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Целью ОП в области воспитания личности является укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, ответственности, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры.

Целью ОП в области обучения является удовлетворение потребностей личности в овладении знаний в области гуманитарных, социальных, экономических, математических, естественно-научных и профессиональных дисциплин,

позволяющих выпускнику успешно работать в соответствующей сфере деятельности, обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда. Достижение цели обеспечивается методической, организационной, кадровой и материально-технической составляющими учебного процесса, отвечающего требованиям мирового уровня образования в данной предметной области.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

совокупность инновационных технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обработки, хранения и обмена информацией на расстоянии с использованием различных сетевых структур;

совокупность технических и аппаратных средств, способов и методов обработки, хранения и обмена информацией по проводной, радио и оптической системам и средам.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

– области науки и техники, которые включают совокупность инновационных технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе следующие технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, письменного текста, изображения и звуков;

– сети связи и системы коммутации;

– многоканальные телекоммуникационные системы;

– телекоммуникационные оптические системы и сети;

– системы и устройства радиосвязи;

– системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи;

– системы и устройства подвижной радиосвязи;

– интеллектуальные сети и системы связи;

– интеллектуальные информационные системы в услугах и сервисах связи;

– системы централизованной обработки данных в инфокоммуникационных сетях;

– методы управления локальными и распределенными системами обработки и хранения данных;

– системы и устройства звукового проводного и эфирного радио и телевизионного вещания;

– мультимедийные технологии;

– системы и устройства передачи данных;

– средства защиты информации в инфокоммуникационных системах;

– средства метрологического обеспечения инфокоммуникационных систем и сетей;

– методы и средства энерго- и ресурсосбережения и защиты окружающей среды при осуществлении инфокоммуникационных процессов;

– менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях;

– области техники, включающие совокупность аппаратно-технических средств и методов, направленных на обеспечение бесперебойной, надежной и качественной работы инфокоммуникационного оборудования с целью выполнения всех требований отраслевых нормативно-технических документов:

– основные методы построения инфокоммуникационных сетей различного назначения;

– системы проводной и радиосвязи;

– основные методы построения систем обработки и хранения данных;

– методы строительства и монтажа различных инфокоммуникационных объектов;

– методы технического обслуживания современных инфокоммуникационных объектов;

– методы и средства защиты от отказов в обслуживании в инфокоммуникационных сетях;

– методы эффективного управления эксплуатационным и сервисным обслуживанием;

– методы и способы контроля и измерения основных технических параметров инфокоммуникационного оборудования;

– поверка измерительных приборов и контрольно-измерительных комплексов, используемых на инфокоммуникационных объектах;

– менеджмент и маркетинг в инфокоммуникациях.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», профилей «Системы мобильной связи», «Многоканальные телекоммуникационные системы» и «Оптические системы и сети связи» являются экспериментально-исследовательская и проектная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу, бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательская и проектная, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектная деятельность:

– ПД1 изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта;

– ПД2 сбор и анализ исходных данных для проектирования сооружений связи, интеллектуальных инфокоммуникационных сетей и их элементов;

– ПД3 разработка технических проектов для внедрения инновационного инфокоммуникационного оборудования;

– ПД4 контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, национальным стандартам, стандартам связи, техническим условиям и другим нормативным документам;

– ПД5 проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

– ПД6 разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

– ПД7 оценка инновационных рисков коммерциализации проектов; контроль соблюдения и обеспечение экологической безопасности.

экспериментально-исследовательская деятельность:

– ЭИПД1 проведение экспериментов по заданной методике, анализ результатов и составление рекомендаций по улучшению технико-экономических показателей инфокоммуникационного оборудования;

– ЭИПД2 проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

– ЭИПД3 математическое моделирование инфокоммуникационных процессов и объектов на базе как стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований, так и самостоятельно создаваемых оригинальных про-

грамм;

–ЭИПД4 составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

Раздел 3. Компетенции выпускника как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной ОП ВО

3.1 Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК 1
2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК 2
3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК 3
4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК 4
5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК 5
6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК 6
7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК 7
8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК 8
9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК 9

3.2 Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК 1
2	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий	ОПК 2

	и с учетом основных требований информационной безопасности	
3	способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	ОПК 3
4	способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	ОПК 4
5	способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)	ОПК 5
6	способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	ОПК 6
7	готовностью к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности	ОПК 7

3.3 Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
Вид деятельности: проектная		
1	готовностью к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	ПК 7
2	умением собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов	ПК 8
3	умением проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	ПК 9
4	способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами	ПК 10
5	умением проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов	ПК 11
6	готовностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим	ПК 12

	условиям и другим нормативным документам	
7	способностью осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты	ПК 13
8	умением осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам	ПК 14
9	умением разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию	ПК 15
Вид деятельности: экспериментально-исследовательская		
10	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК 16
11	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	ПК 17
12	способностью организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	ПК 18
13	готовностью к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	ПК 19

3.4 Структурная матрица взаимосвязей общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с профессиональными задачами

Задачи по видам деятельности	Коды компетенций																												
	ОК									ОПК							ПК												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ПД 1	*	*			*		*			*	*	*					*	*											
ПД 2	*			*	*					*	*	*	*				*	*											
ПД 3			*	*	*	*							*	*						*		*	*		*	*	*		*
ПД 4				*					*					*		*						*		*				*	
ПД 5			*	*							*	*	*	*			*	*	*		*								
ПД 6										*	*	*	*	*						*			*	*	*				
ПД 7			*	*	*		*		*		*	*	*	*		*	*		*		*	*		*					
ЭИПД 1	*		*			*	*				*	*	*	*	*		*				*						*	*	
ЭИПД 2		*										*			*		*	*								*	*	*	
ЭИПД 3													*				*	*	*										
ЭИПД 4					*						*	*	*	*						*	*		*		*				*

3.5 Матрица компетенций, характеризующая этапы формирования

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций																												К/ Д
		ОК									ОПК							ПК												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Базовая часть																														
Б1.Б.01	Философия	1						1																							**2**
Б1.Б.02	История		2				2																								**2**
Б1.Б.03	Иностранный язык					1-4																									**1**
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт								1																						**1**
Б1.Б.05	Экономика			7																		7									**2**
Б1.Б.06	Социология и политология						3																								**1**
Б1.Б.07	Правоведение				4																										**1**
Б1.Б.08	Математика											1-4																			**1**
Б1.Б.09	Информационные технологии										1-4	1	2-4	2-4																	**4**
Б1.Б.09.01	Информатика										1	1																			**2**
Б1.Б.09.02	Прикладные информационные технологии										2-4		2-4	2-4																	**3**
Б1.Б.10	Инженерная и компьютерная графика													1-2																	**1**
Б1.Б.11	Физика												1-4																		**1**
Б1.Б.11.01	Общая физика												1-3																		**1**
Б1.Б.11.02	Специальные разделы физики												4																		**1**
Б1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности									8																					**1**
Б1.Б.13	Культурология	2	2				2																								**3**
Б1.Б.14	Психология						3	3																							**2**
Б1.Б.15	Основы теории цепей													3																	**1**
Б1.Б.16	Электроника												4																		**1**
Б1.Б.17	Вычислительная техника и информационные технологии													5																	**1**
Б1.Б.18	Испытания средств связи															8													8		**2**

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций																												К/ Д
		ОК									ОПК							ПК												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Б1.Б.19	Общая теория связи											4-5							4-5								4-5				**3**
Б1.Б.20	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей																			5	5							5			**3**
Б1.Б.21	Схемотехника телекоммуникационных устройств																			5				5						5	**3**
Б1.Б.22	Экология									2							2														**2**
Б1.Б.23	Русский язык и культура речи					2																									**1**
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1																													2О	**1**
Б2.В.02(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2																	4О												4О	**2**
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																6О									6О				6О	**3**
Б2.В.04(П)	Производственная практика - научно-исследовательская работа																					8О					8О	8О	8О	8О	**5**
Б2.В.05(П)	Производственная практика - преддипломная										8О	8О	8О	8О	8О	8О		8О	8О	8О	8О		8О	8О	8О	8О				8О	**15**
Б3.Б.01	Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	**29**
	Д/К	**3**	**3**	**2**	**2**	**3**	**5**	**3**	**2**	**3**	**5**	**6**	**8**	**7**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**	**3**	**2**	**3**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**7**	
ФТД.В.01	Татарский язык и культура речи					1																									**1**
ФТД.В.02	Экономика, торговая политика и право ВТО, Таможенного союза и Зоны свободной торговли стран СНГ			7	7																										**2**
	Д/К			**1**	**1**	**1**																									**3**

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций																													К/ Д
		ОК									ОПК							ПК													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Вариативная обязательная часть																															
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)								1-6																						**1**
Б1.В.02	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций											6							6												**2**
Б1.В.03	Теория решения исследовательских задач																										1	1			**2**
Б1.В.04	Введение в профессиональную деятельность										1							1													**2**
Б1.В.05	Метрология, стандартизация и сертификация														3								3		3						**3**
Б1.В.06	Химия											1							1												**2**
Б1.В.07	Радиоматериалы и компоненты														2				2												**2**
Б1.В.08	Введение в системо-техническое проектирование													8						8											**2**
Б1.В.09	Конструирование средств связи														6								6								**2**
Б1.В.10	Основы передачи дискретных сообщений													8						8											**2**
Б1.В.11	Основы теории сигналов и цепей в системах связи													4						4											**2**
Б1.В.12	Радиопередающие устройства											7		7						7											**3**
Б1.В.13	Радиоприемные устройства											6		6						6											**3**
Б1.В.14	Теория колебаний													3					3												**2**
Б1.В.15	Теория надежности													7	7										7						**3**
Б1.В.16	Устройства СВЧ и антенны												5							5											**2**
Б1.В.17	Цифровая обработка сигналов										5			5														5			**3**
Б1.В.18	Электромагнитная совместимость											7			7					7											**3**
Б1.В.19	Электромагнитные поля и волны												4							4											**2**
	Д/К								**1**		**1**	**5**	**2**	**8**	**5**			**1**	**4**	**8**			**2**		**2**		**1**	**2**			

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций																													К/ Д
		ОК									ОПК							ПК													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Профиль №1 «Системы мобильной связи»																															
Б1.В.ДВ.01.01	Статистические линейные оценки и управление																											6	6		**2**
Б1.В.ДВ.01.02	Статистические линейные оценки в мобильных системах связи																											6	6		**2**
Б1.В.ДВ.02.01	Геоинформационные технологии																			4				4					4		**3**
Б1.В.ДВ.02.02	Геоинформационные технологии при планировании систем мобильной связи																			4				4					4		**3**
Б1.В.ДВ.03.01	Теоретические основы систем мобильной связи																											5			**1**
Б1.В.ДВ.03.02	Основы систем мобильной связи																											5			**1**
Б1.В.ДВ.04.01	Теория телетрафика																			6							6				**2**
Б1.В.ДВ.04.02	Теория коммутации в системах мобильной связи																			6							6				**2**
Б1.В.ДВ.05.01	Информационные технологии систем мобильной связи																											6	6		**2**
Б1.В.ДВ.05.02	Обработка информации в системах мобильной связи																											6	6		**2**
Б1.В.ДВ.06.01	Распространение радиоволн и АФУ в системах мобильной связи																	6	6	6											**3**
Б1.В.ДВ.06.02	Антенные системы в системах мобильной связи																	6	6	6											**3**
Б1.В.ДВ.07.01	Радиопередающие устройства в системах мобильной связи																			7									7		**2**
Б1.В.ДВ.07.02	Современные радиопередающие устройства																			7									7		**2**
Б1.В.ДВ.08.01	Радиоприемные устройства в системах мобильной связи																	7		7	7										**3**

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций																													К/ Д
		ОК									ОПК							ПК													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Б1.В.ДВ.08.02	Современные радиоприемные устройства																	7		7	7										**3**
Б1.В.ДВ.09.01	Сети и системы мобильной связи																	7	7	7						7					**4**
Б1.В.ДВ.09.02	Сети и системы телекоммуникаций																	7	7	7						7					**4**
Б1.В.ДВ.10.01	Интегрированные системы мобильной связи																				6	6							6		**3**
Б1.В.ДВ.10.02	Интегрированные системы радиосвязи																				6	6							6		**3**
Б1.В.ДВ.11.01	Цифровые стандарты мобильного телевидения																				8		8		8						**3**
Б1.В.ДВ.11.02	Стандарты цифрового телевидения																				8		8		8						**3**
Б1.В.ДВ.12.01	Основы мобильных радиотехнических систем																		8	8											**2**
Б1.В.ДВ.12.02	Основы радиотехнических систем																		8	8											**2**
Б1.В.ДВ.13.01	Техника микропроцессорных систем в мобильной связи																			7										7	**2**
Б1.В.ДВ.13.02	Техника микропроцессорных систем связи																			7										7	**2**
	Д/К																	**3**	**3**	**8**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**5**	**1**	
Профиль №2 «Многоканальные телекоммуникационные системы»																															
Б1.В.ДВ.01.01	Теория автоматического управления																											6	6		**2**
Б1.В.ДВ.01.02	Теория автоматического управления в системах многоканальной связи																											6	6		**2**
Б1.В.ДВ.02.01	Основы частотно-территориального планирования																			4				4					4		**3**

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций																												К/ Д
		ОК									ОПК							ПК												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы частотно-территориального планирования многоканальных систем связи																			4				4					4		**3**
Б1.В.ДВ.03.01	Направляющие системы электросвязи																											5			**1**
Б1.В.ДВ.03.02	Волоконно-оптические линии связи																											5			**1**
Б1.В.ДВ.04.01	Приборы СВЧ и оптического диапазона																			6							6				**2**
Б1.В.ДВ.04.02	Устройства СВЧ																			6							6				**2**
Б1.В.ДВ.05.01	Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных																											6	6		**2**
Б1.В.ДВ.05.02	Сети широкополосного радиодоступа																											6	6		**2**
Б1.В.ДВ.06.01	Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах															6		6					6								**3**
Б1.В.ДВ.06.02	Измерения в телекоммуникационных системах															6		6					6								**3**
Б1.В.ДВ.07.01	Многоканальные телекоммуникационные системы																			7									7		**2**
Б1.В.ДВ.07.02	Системы связи и телекоммуникации																			7									7		**2**
Б1.В.ДВ.08.01	Спутниковые и наземные системы радиосвязи																	7		7	7										**3**
Б1.В.ДВ.08.02	Радиорелейные системы связи																	7		7	7										**3**
Б1.В.ДВ.09.01	Сети связи и системы коммутации																	7	7	7						7					**4**
Б1.В.ДВ.09.02	Системы коммутации телекоммуникационных сетей																	7	7	7						7					**4**
Б1.В.ДВ.10.01	Интегрированные системы многоканальной связи																				6	6							6		**3**
Б1.В.ДВ.10.02	Интегрированные системы связи																				6	6							6		**3**
Б1.В.ДВ.11.01	Технология цифрового телерадиовещания																				8		8		8						**3**

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций																													К/ Д
		ОК									ОПК							ПК													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Б1.В.ДВ.11.02	Технология мобильного цифрового телерадиовещания																				8		8		8						**3**
Б1.В.ДВ.12.01	Основы многоканальных радиотехнических систем																		8	8											**2**
Б1.В.ДВ.12.02	Основы фиксированных радиотехнических систем																		8	8											**2**
Б1.В.ДВ.13.01	Техника микропроцессорных систем в многоканальной связи																			7										7	**2**
Б1.В.ДВ.13.02	Техника микропроцессорных систем коммутации																			7										7	**2**
	Д/К															**1**		**3**	**2**	**7**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**5**	**1**	
Профиль №3 «Оптические системы и сети связи»																															
Б1.В.ДВ.01.01	Статистическая теория радиотехнических систем														6													6			2
Б1.В.ДВ.01.02	Теория потенциальной помехоустойчивости														6													6			2
Б1.В.ДВ.02.01	Динамические характеристики и точность информационных радио и оптикоэлектронных систем																	4								4			4		3
Б1.В.ДВ.02.02	Прием сигналов с большим динамическим диапазоном																	4								4			4		3
Б1.В.ДВ.03.01	Оптические направляющие среды и пассивные компоненты волоконно-оптических линий связи																					5			5						2
Б1.В.ДВ.03.02	Основы теории волоконно-оптических линий связи																					5			5						2
Б1.В.ДВ.04.01	Синтезаторы частот											6								6											2
Б1.В.ДВ.04.02	Приборы СВЧ и оптического диапазона											6								6											2
Б1.В.ДВ.05.01	Измерение параметров излучения лазерных систем															6				6											2
Б1.В.ДВ.05.02	Основы измерений в лазерных системах связи															6				6											2
Б1.В.ДВ.06.01	Радиопередающие устройства в системах оптической связи																	6		6			6								3

Индекс дисциплины	Название дисциплины	Коды компетенций																													К/ Д
		ОК									ОПК							ПК													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Б1.В.ДВ.06.02	Особенности формирования сигналов в оптических системах связи																	6		6			6								3
Б1.В.ДВ.07.01	Метрология в оптических телекоммуникационных системах															7				7											2
Б1.В.ДВ.07.02	Радиопередающие устройства в системах мобильной связи															7				7											2
Б1.В.ДВ.08.01	Радиоприемные устройства в системах оптической связи																	7		7							7				3
Б1.В.ДВ.08.02	Радиоприемные устройства в системах мобильной связи																	7		7							7				3
Б1.В.ДВ.09.01	Компьютерное проектирование цифровых телекоммуникационных систем													7				7	7												3
Б1.В.ДВ.09.02	Основы компьютерного проектирования цифровых телекоммуникационных систем													7				7	7												3
Б1.В.ДВ.10.01	Основы компьютерного моделирования радиоэлектронных систем													6					6		6										3
Б1.В.ДВ.10.02	Компьютерное моделирование оптикоэлектронных систем													6					6		6										3
Б1.В.ДВ.11.01	Оптоэлектронные и квантовые приборы и устройства											8								8											2
Б1.В.ДВ.11.02	Квантовые приборы и устройства СВЧ											8								8											2
Б1.В.ДВ.12.01	Основы оптикоэлектронных систем											8								8				8							3
Б1.В.ДВ.12.02	Основы лазерной техники											8								8				8							3
Б1.В.ДВ.13.01	Техника микропроцессорных систем в оптической связи													7						7										7	3
Б1.В.ДВ.13.02	Микропроцессорные системы в измерительной технике													7						7										7	3
	Д/К											3		3	1	2		4		8	1	1	11		1	1	1	1	1	1	

3.6 Паспорта компетенций

3.6.1.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК 1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Философия	1
		Культурология	2

3.6.1.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов философских знаний для формирования мировоззренческой позиции **Умение** использовать базовые принципы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции **Владение** базовыми принципами философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Продвинутый	**Знание** основных принципов философских знаний для формирования мировоззренческой позиции **Умение** использовать основные принципы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции **Владение** основными принципами философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Превосходный	**Знание** современных принципов философских знаний для формирования мировоззренческой позиции **Умение** использовать современные принципы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции **Владение** современными принципами философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

3.6.2.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК 2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	История	2
		Культурология	2

3.6.2.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции **Умение** использовать базовые этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции **Владение** базовыми этапами и закономерностями исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Продвинутый	**Знание** основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции **Умение** использовать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции **Владение** основными этапами и закономерностями исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Превосходный	**Знание** современных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции **Умение** использовать современные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции **Владение** современными этапами и закономерностями исторического развития общества для формирования гражданской позиции

3.6.3.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК 3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Экономика	7

3.6.3.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов экономических знаний в различных сферах деятельности **Умение** использовать базовые принципы экономических знаний в различных сферах деятельности **Владение** базовыми принципами экономических знаний в различных сферах деятельности
Продвинутый	**Знание** основных принципов экономических знаний в различных сферах деятельности **Умение** использовать основные принципы экономических знаний в различных сферах деятельности **Владение** основными принципами экономических знаний в различных сферах деятельности
Превосходный	**Знание** современных принципов экономических знаний в различных сферах деятельности **Умение** использовать современные принципы экономических знаний в различных сферах деятельности **Владение** современными принципами экономических знаний в различных сферах деятельности

3.6.4.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК 4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение	4

3.6.4.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов правовых знаний в различных сферах деятельности **Умение** использовать базовые принципы правовых знаний в различных сферах деятельности **Владение** базовыми принципами правовых знаний в различных сферах деятельности
Продвинутый	**Знание** основных принципов правовых знаний в различных сферах деятельности **Умение** использовать основные принципы правовых знаний в различных сферах деятельности **Владение** основными принципами правовых знаний в различных сферах деятельности
Превосходный	**Знание** современных принципов правовых знаний в различных сферах деятельности **Умение** использовать современные принципы правовых знаний в различных сферах деятельности **Владение** современными принципами правовых знаний в различных сферах деятельности

3.6.5.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК 5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Русский язык и культура речи	2
		Иностранный язык	1, 2, 3, 4

3.6.5.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых способов коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **Умение** использовать базовые способы коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **Владение** базовыми способами коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Продвинутый	**Знание** основных способов коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **Умение** использовать основные способы коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **Владение** основными способами коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Превосходный	**Знание** современных способов коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **Умение** использовать современные способы коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **Владение** современными способами коммуникаций в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

3.6.6.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК 6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	История	2
		Культурология	2
		Социология и политология	3
		Психология	3

3.6.6.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых методов работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий **Умение** использовать базовые методы работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий **Владение** базовыми методами работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
Продвинутый	**Знание** основных методов работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий **Умение** использовать основные методы работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий **Владение** основными методами работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
Превосходный	**Знание** современных методов работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий **Умение** использовать современные методы работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий **Владение** современными методами работы в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий

3.6.7.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК 7	способность к самоорганизации и самообразованию	Философия	1
		Психология	3

3.6.7.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых методов самоорганизации и самообразования **Умение** использовать базовые методы самоорганизации и самообразования **Владение** базовыми методами самоорганизации и самообразования
Продвинутый	**Знание** основных методов самоорганизации и самообразования **Умение** использовать основные методы самоорганизации и самообразования **Владение** основными методами самоорганизации и самообразования
Превосходный	**Знание** современных методов самоорганизации и самообразования **Умение** использовать современные методы самоорганизации и самообразования **Владение** современными методами самоорганизации и самообразования

3.6.8.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК 8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт	1
		Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	1-6

3.6.8.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **Умение** использовать базовые методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **Владение** базовыми методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Продвинутый	**Знание** основных методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **Умение** использовать основные методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **Владение** основными методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Превосходный	**Знание** современных методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **Умение** использовать современные методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **Владение** современными методами и средствами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

3.6.9.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК 9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Экология	2
		Безопасность жизнедеятельности	8

3.6.9.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий **Умение** использовать базовые методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий **Владение** базовыми методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Продвинутый	**Знание** основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий **Умение** использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий **Владение** основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Превосходный	**Знание** современных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий **Умение** использовать современные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий **Владение** современными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

3.6.10.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК 1	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Информационные технологии, включая: Информатика, Прикладные информационные технологии	1, 2, 3, 4
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.10.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** на базовом уровне сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны **Умение** использовать на базовом уровне понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознание опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны **Владение** на базовом уровне понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
Продвинутый	**Знание** сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны **Умение** использовать понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознание опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны **Владение** пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Превосходный	**Знание** на современном уровне сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны **Умение** использовать на современном уровне понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознание опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны **Владение** на современном уровне понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

3.6.11.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК 2	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Информатика	1
		Математика	1, 2, 3
		Общая теория связи	4, 5
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.10.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых методов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Умение** использовать базовые методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Владение** базовыми методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Продвинутый	**Знание** основных методов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Умение** использовать основные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Владение** основными методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Превосходный	**Знание** современных методов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Умение** использовать современные методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Владение** современными методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

3.6.12.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК 3	способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Физика, включая: Общая физика, Специальные разделы физики	1, 2, 3, 4
		Прикладные информационные технологии	2, 3, 4
		Электроника	4
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.12.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Умение** использовать базовые методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации **Владение** базовыми методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
Продвинутый	**Знание** основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Умение** использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации **Владение** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
Превосходный	**Знание** современных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации **Умение** использовать современные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации **Владение** современными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации

3.6.13.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК 4	способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	Инженерная и компьютерная графика	1, 2
		Основы теории цепей	3
		Прикладные информационные технологии цепей	2, 3, 4
		Вычислительная техника и информационные технологии	5
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.13.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых навыков самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ **Умение** использовать базовые навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ **Владение** базовыми навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ
Продвинутый	**Знание** основных навыков самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ **Умение** использовать основные навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ **Владение** основными навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ
Превосходный	**Знание** современных навыков самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ **Умение** использовать современные навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ **Владение** современными навыками самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, компьютерного моделирования устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ

3.6.14.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК 5	способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)	Производственная практика - преддипломная	8

3.6.14.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовой нормативной и правовой документации, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) **Умение** использовать базовую нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) **Владение** базовой нормативной и правовой документацией, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)
Продвинутый	**Знание** основной нормативной и правовой документации, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) **Умение** использовать основную нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) **Владение** основной нормативной и правовой документацией, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)

Превосходный	**Знание** современной нормативной и правовой документации, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) **Умение** использовать современную нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи) **Владение** современной нормативной и правовой документацией, характерной для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)

3.6.16.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК 6	способность проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи	Испытания средств связи	8
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.16.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых методов проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи **Умение** использовать базовые методы проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи **Владение** базовыми методами проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи
Продвинутый	**Знание** основных методов проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи **Умение** использовать основные методы проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи **Владение** основными методами проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи

Превосходный	**Знание** современных методов проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи **Умение** использовать современные методы проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи **Владение** современными методами проведения инструментальных измерений, используемых в области инфокоммуникационных технологий и систем связи

3.6.17.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК 7	готовность к контролю соблюдения и обеспечению экологической безопасности	Экология	2
		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6

3.6.17.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых методов контроля соблюдения и обеспечения экологической безопасности **Умение** использовать базовые методы контроля соблюдения и обеспечения экологической безопасности **Владение** базовыми методами контроля соблюдения и обеспечения экологической безопасности
Продвинутый	**Знание** основных методов контроля соблюдения и обеспечения экологической безопасности **Умение** использовать основные методы контроля соблюдения и обеспечения экологической безопасности **Владение** основными методами контроля соблюдения и обеспечения экологической безопасности
Превосходный	**Знание** современных методов контроля соблюдения и обеспечения экологической безопасности **Умение** использовать современные методы контроля соблюдения и обеспечения экологической безопасности **Владение** современными методами контроля соблюдения и обеспечения экологической безопасности

3.6.18.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 7	готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2	2
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.18.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта **Умение** использовать принципы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта **Владение** базовыми принципами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта
Продвинутый	**Знание** основных принципов изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта **Умение** использовать основные принципы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта **Владение** основными принципами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта
Превосходный	**Знание** современных принципов изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта **Умение** использовать современные принципы изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта **Владение** современными принципами изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта

3.6.19.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 8	умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов	Общая теория связи	5
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.19.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов **Умение** использовать базовые принципы сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов **Владение** базовыми принципами сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов
Продвинутый	**Знание** основных принципов сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов **Умение** использовать основные принципы сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов **Владение** основными принципами сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов
Превосходный	**Знание** современных принципов сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов **Умение** использовать современные принципы сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов **Владение** современными принципами сбора и анализа информации для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов

3.6.20.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 9	умение проводить расчеты по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	5
		Схемотехника телекоммуникационных устройств	5
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.20.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ **Умение** использовать базовые принципы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ **Владение** базовыми принципами проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ
Продвинутый	**Знание** основных принципы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ **Умение** использовать основные принципов проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ **Владение** основными принципами проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ

Превосходный	**Знание** современных принципов проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ **Умение** использовать современные принципы проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ **Владение** современными принципами проведения расчетов по проекту сетей, сооружений и средств инфокоммуникаций в соответствии с техническим заданием с использованием как стандартных методов, приемов и средств автоматизации проектирования, так и самостоятельно создаваемых оригинальных программ

3.6.21.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 10	способность к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	5
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.21.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами **Умение** использовать базовые принципы разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами **Владение** базовыми принципами разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами
Продвинутый	**Знание** основных принципов разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами **Умение** использовать основные принципы разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами **Владение** основными принципами разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами

Превосходный	**Знание** современных принципов разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами **Умение** использовать современные принципы разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами **Владение** современными принципами разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами

3.6.22.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 11	умение проводить технико-экономическое обоснование проектных расчетов с использованием современных подходов и методов	Экономика	7
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	8

3.6.22.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов **Умение** использовать базовые принципы проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов **Владение** базовыми принципами проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов
Продвинутый	**Знание** основных принципов проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов **Умение** использовать основные принципы проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов **Владение** основными принципами проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов
Превосходный	**Знание** современных принципов проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов **Умение** использовать современные принципы проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов **Владение** современными принципами проведения технико-экономического обоснования проектных расчетов с использованием современных подходов и методов

3.6.23.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 12	готовность к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Производственная практика - преддипломная	8

3.6.23.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам **Умение** использовать базовые принципы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам **Владение** базовыми принципами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Продвинутый	**Знание** основных принципов контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам **Умение** использовать основные принципы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам **Владение** основными принципами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
Превосходный	**Знание** современных принципов контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам **Умение** использовать современные принципы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам **Владение** современными принципами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

3.6.24.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 13	способность осуществлять подготовку типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты	Схемотехника телекоммуникационных устройств	5
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.24.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты **Умение** использовать базовые принципы подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты **Владение** базовыми принципами подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты
Продвинутый	**Знание** основных принципов подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты **Умение** использовать основные принципы подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты **Владение** основными принципами подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты
Превосходный	**Знание** современных принципов подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты **Умение** использовать современные принципы подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты **Владение** современными принципами подготовки типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты

3.6.25.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплина, в которой формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 14	умение осуществлять первичный контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам	Производственная практика - преддипломная	8

3.6.25.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам **Умение** использовать базовые принципы осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам **Владение** базовыми принципами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам
Продвинутый	**Знание** основных принципов осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам **Умение** использовать основные принципы осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам **Владение** основными принципами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам
Превосходный	**Знание** современных принципов осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам **Умение** использовать современные принципы осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам **Владение** современными принципами осуществления первичного контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации национальным и международным стандартам и техническим регламентам

3.6.26.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 15	умение разрабатывать и оформлять различную проектную и техническую документацию	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.26.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов разработки и оформления различной проектной и технической документации **Умение** использовать базовые принципы разработки и оформления различной проектной и технической документации **Владение** базовыми принципами разработки и оформления различной проектной и технической документации
Продвинутый	**Знание** основных принципов разработки и оформления различной проектной и технической документации **Умение** использовать основные принципы разработки и оформления различной проектной и технической документации **Владение** основными принципами разработки и оформления различной проектной и технической документации
Превосходный	**Знание** современных принципов разработки и оформления различной проектной и технической документации **Умение** использовать современные принципы разработки и оформления различной проектной и технической документации **Владение** современными принципами разработки и оформления различной проектной и технической документации

3.6.27.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Общая теория связи	5
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	8

3.6.27.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования **Умение** использовать базовые принципы научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования **Владение** базовыми принципами научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Продвинутый	**Знание** основных принципов научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования **Умение** использовать основные принципы научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования **Владение** основными принципами научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
Превосходный	**Знание** современных принципов научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования **Умение** использовать современные принципы научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования **Владение** современными принципами научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

3.6.28.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 17	способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей	5
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	8

3.6.28.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики **Умение** использовать базовые принципы применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики **Владение** базовыми принципами применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики
Продвинутый	**Знание** основных принципов применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики **Умение** использовать основные принципы применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики **Владение** основными принципами применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики
Превосходный	**Знание** современных принципов применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики **Умение** использовать современные принципы применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики **Владение** современными принципами применения современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств электросвязи и информатики

3.6.29.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 18	способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов	Испытания средств связи	8
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	8

3.6.29.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов организации и проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов **Умение** использовать базовые принципы организации и проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов **Владение** базовыми принципами организации и проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов
Продвинутый	**Знание** основных принципов организации и проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов **Умение** использовать основные принципы организации и проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов **Владение** основными принципами организации и проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов
Превосходный	**Знание** современных принципов организации и проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов **Умение** использовать современные принципы организации и проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов **Владение** современными принципами организации и проведения экспериментальных испытаний с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов

3.6.30.1 Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК 19	готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований	Схемотехника телекоммуникационных устройств	5
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1	2
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2	4
		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	8
		Производственная практика - преддипломная	8

3.6.30.2. Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
Пороговый	**Знание** базовых принципов организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований **Умение** использовать базовые принципы организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований **Владение** базовыми принципами организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований
Продвинутый	**Знание** основных принципов организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований **Умение** использовать основные принципы организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований **Владение** основными принципами организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований
Превосходный	**Знание** современных принципов организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований **Умение** использовать современные принципы организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований **Владение** современными принципами организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной ОП ВО

4.1. График учебного процесса

График учебного процесса по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» для очной и заочной формы обучения разработаны отдельным документом.

4.2. Учебный план

Учебные планы профилей по направлению 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» разработаны отдельным документом.

4.3. Рабочие программы дисциплин и практик

Рабочие учебные программы дисциплин разработаны на основе ЛНА, утвержденного Приказом ректора КНИТУ-КАИ.

Рабочие программы дисциплин разработаны отдельным документом.

4.4. Аннотации программ дисциплин и практик

Аннотации программ дисциплин и практик разработаны на основе ЛНА, утвержденного Приказом ректора КНИТУ-КАИ.

Аннотации программ дисциплин и практик разработаны отдельным документом.

Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение ОП

5.1 Кадровое обеспечение ОП

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от

общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

5.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОП ВО бакалавриата.

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспе-

чению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае не использования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся должен быть 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 и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Раздел 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения бакалаврами ОП ВО

Освоение ОП, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины, сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик.

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом КНИТУ-КАИ.

Освоение представленной ОП завершается государственной итоговой аттестацией в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), которая является обязательной.

Фонд оценочных средств состоит из трех частей: оценочные средства для государственной итоговой аттестации; оценочные средства промежуточной аттестации для проведения экзаменов и зачетов по дисциплинам, практикам; оценочные средства текущего контроля (материалы преподавателя для проверки освоения обучающимися учебного материала, включая входной контроль; контроль на практических занятиях, при выполнении лабораторных работ, заданий учебной, производственной практики и т.п.).

6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости.

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОП разработаны фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы текущего контроля успеваемости. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств промежуточной аттестации являются составной частью рабочей программы дисциплины и практики, разработаны отдельным документом.

6.2. Итоговая государственная аттестация

Государственная итоговая аттестация по направлению 11.03.02 подготовки бакалавров включает подготовку к защите выпускной квалификационной работы (ВКР) и процедуру защиты.

По решению Ученого совета КНИТУ-КАИ Государственный междисциплинарный экзамен не вводится.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР соответствуют Положению об итоговой государственной аттестации выпускников (локальный акт КНИТУ-КАИ).

Целью проведения ГИА является комплексная оценка полученных за период обучения теоретических знаний, практических навыков и компетенций выпускника в соответствии со спецификой данной бакалаврской программы на примере решения им одной или нескольких профессиональных задач.

Члены ГЭК в процессе защиты на основании доклада студента, ответов на вопросы, представленных материалов (отзывов руководителя) могут судить об уровне подготовки обучающегося и его готовности к профессиональной деятельности.

В докладе обучающийся должен:

- кратко охарактеризовать актуальность темы;
- четко сформулировать цель и задачи ВКР;
- кратко рассказать, что конкретно было сделано в ходе выполнения ВКР;
- использовать в докладе весь представленный к защите иллюстративный материал;
- четко сформулировать выводы по ВКР (с оценкой результатов и степени их соответствия выданному заданию).

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной аттестационной комиссии и заполнения зачетных книжек студентов.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкала оценивания, типовые контрольные вопросы для оценки результатов освоения ОП приводятся в ФОС ГИА.

Раздел 7. Вносимые изменения и утверждения

7.1 Лист регистрации изменений, вносимых в ОП

Лист регистрации изменений

№ п/п	Раздел внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Заведующий кафедрой РТС	«Согласовано» Директор ИРЭТ
1	2	3	4	5	6
1	-	28.06.2018	изменений нет		
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

7.2 Лист утверждения ОП на учебный год

ОП утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	**«Согласовано»** Зав. каф. ответственной за ОП	**«Согласовано» Директор института, в состав которого входит кафедра**
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		
2022/2023		