

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Сколковский институт науки и технологий»

Утверждено Ученым советом
Сколковского института
науки и технологий

Протокол № 82 от 25 мая 2023

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Направленность (профиль) программы

Перспективные технологии беспроводной связи

Форма обучения

Очная

Москва

2024 год

Содержание

1. Общие положения.....	3
1.1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.....	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
2.2. Виды профессиональной деятельности.....	4
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	4
3. Результаты освоения программы магистратуры.....	6
3.1. Универсальные компетенции (УК) выпускников.....	6
3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников.....	6
3.3. Профессиональные компетенции (ПК) выпускников.....	6
4. Структура и содержание программы.....	8
5. Условия реализации программы.....	10
5.1. Общесистемное обеспечение реализации программы магистратуры.....	10
5.2. Кадровое обеспечение реализации программы магистратуры.....	10
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации программы магистратуры.....	11
5.4. Адаптация программы для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	12
5.5. Оценка качества подготовки обучающихся.....	13
5.6. Иные условия реализации образовательной программы.....	13
Приложение 1.....	15
Приложение 2.....	17

1. Общие положения

1.1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Образовательная программа высшего образования – программа магистратуры по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» направленности «Перспективные технологии беспроводной связи» (далее – ОП ВО, программа магистратуры, программа) ориентирована на подготовку высококвалифицированных, востребованных на российском и международном рынке труда специалистов в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, владеющих навыками, необходимыми для проведения экспериментальных и теоретических исследований, а также для разработки прикладных инновационных решений в целях обеспечения технологического прогресса развития инфокоммуникаций.

Программа магистратуры разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», а также с учетом требований профессиональных стандартов 06.005 "Специалист по техническому обслуживанию и ремонту радиоэлектронных средств", 06.018 "Инженер по технической эксплуатации линий связи".

Программа реализуется на базе «Проектного центра беспроводной связи и интернета вещей» Сколтеха.

По результатам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «магистр».

Обучение по программе осуществляется в очной форме. Нормативный срок получения образования – 2 года. Объем программы магистратуры – 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану. Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

На основании Устава Сколтеха и положения «О языке образования в Сколковском институте науки и технологий», утвержденного приказом Ректора №131/24 от 09.09.2014 года, обучение проводится на английском языке.

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование IT и технических направлений (математика, компьютерные науки, информационные и коммуникационные технологии, прикладная физика и др.). Кандидаты,

ранее не проходившие обучение на английском языке, должны подтвердить в процессе отбора высокий уровень владения английским языком.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника, предъявляемым соответствующими профессиональными стандартами (далее – ПС).

2.2 Виды профессиональной деятельности

В рамках освоения программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- технологический;
- проектный.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускники программы в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, будут готовы решать следующие задачи профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знаний)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Проектный	Сбор и анализ данных для проектирования систем беспроводной связи; Разработка технических проектов для	Системы, сети и устройства радиосвязи; Системы, сети и устройства подвижной радиосвязи

		внедрения инновационных решений в области систем беспроводной связи; Модернизация систем беспроводной связи с учетом отечественного и зарубежного опыта.	
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Технологический	Проектирование систем беспроводной связи; Эксплуатация систем беспроводной связи	Системы, сети и устройства радиосвязи; Системы, сети и устройства подвижной радиосвязи
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии 01 Образование и наука (в сфере научных исследований)	Научно-исследовательский	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи Разработка методики и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов; Подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований	Системы, сети и устройства радиосвязи; Системы, сети и устройства подвижной радиосвязи

3. Результаты освоения программы магистратуры

В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

3.1. Универсальные компетенции (УК) выпускников:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников:

ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора

ОПК-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации

ОПК-3. Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно исследовательских задач

3.3. Профессиональные компетенции (ПК) выпускников:

ПК-1. Способен проводить научно-исследовательские работы в области беспроводной связи

ПК-2. Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения для систем беспроводной связи

ПК-3. Способен осуществлять технологическую деятельность в области проектирования, эксплуатации и развития систем беспроводной связи новых поколений

Матрица компетенций представлена в Приложении 2.

4. Структура и содержание программы

Структура программы магистратуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (элективную). С целью наиболее эффективного формирования компетенций и баланса обязательной и элективной части образовательная программа организована по модульному принципу и включает пять модулей:

- **Модуль 1. Наука, техника и технологии** (36 з.е.) включает дисциплины и междисциплинарные курсы для изучения научных и инженерных основ, соответствующих области, объектам и видам профессиональной деятельности выпускников.
- **Модуль 2. Отрасль** (12 з.е.) включает практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственную практику). Производственная практика проводится в форме проектной работы на предприятии для закрепления знаний и развития навыков технического и инновационного воздействия на соответствующую отрасль производства.
- **Модуль 3. Инновации и предпринимательство** (12 з.е.) включает курсы для изучения полного инновационного цикла разработки новых продуктов/решений – от определения потребностей рынка и оценки возможностей их удовлетворения до коммерциализации разработанных решений, а также получения базового опыта инновационной деятельности и приобретения соответствующих навыков.
- **Модуль 4. Научно-исследовательская работа и выпускная квалификационная работа** (36 з.е.) включает научно-исследовательскую работу, научно-исследовательский семинар и преддипломную практику с целью консолидации всех полученных результатов обучения: приобретенных знаний, умений и опыта в области научных и инженерных основ. Модуль 4 завершается защитой выпускной квалификационной работы, выполняемой в форме магистерской диссертации.
- **Модуль 5. Индивидуальное обучение** (24 з.е.) включает элективные курсы из каталога курсов по выбору студента.

Подробное соотношение между модулями и структурой ФГОС 11.04.02, включая соотношение между обязательной и элективной частью приведено в Таблице 1.

Таблица 1. Структура образовательной программы

Требования Сколтеха		Требования ФГОС 3++			
		Блок 1		Блок 2	Блок 3
		Дисциплины, не менее 63 з.е.		Практики / НИР не менее 36 з.е.	ГИА (Итоговая Аттестация)
Модули		часть, формируемая участниками образовательных отношений (элективы)	Обязательная часть		6 з.е.
			не менее 30%, 35 з.е.		
1. Наука, техника и технологии	36 з.е.	15	21		
2. Отрасль	12 з.е.			12	
3. Инновации и предпринимательство	12 з.е.	6	6		
4. Научно-исследовательская работа и Выпускная квалификационная работа	36 з.е.		9	21	6
5. Индивидуальное обучение по выбору студента	24 з.е.	21		3	
Всего	120 з.е.	42	36	36	6
в т.ч. обязательная часть			72		
в т.ч. дисциплины		78			

5. Условия реализации программы

5.1. Общесистемное обеспечение реализации программы магистратуры

Сколтех располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Модулю 1, 2, 3, 4 и 5 в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Сколтеха (далее – ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») как на территории Сколтеха, так и вне его.

ЭИОС обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик,
- электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий Сколтех дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

5.2. Кадровое обеспечение реализации программы магистратуры

В реализации образовательной программы участвует коллектив педагогических сотрудников, количественный состав и квалификация которых соответствует требованиям

1. Доля педагогических работников Сколтеха и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) в общем числе педагогических работников, реализующих программу, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 70% (семидесяти процентов).

2. Доля педагогических работников Сколтеха, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) в общем числе педагогических работников, реализующих программу, являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 10% (десяти процентов).

3. Доля педагогических работников Сколтеха и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) в общем числе педагогических работников, реализующих программу магистратуры, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 70% (семидесяти процентов).

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации программы магистратуры

Сколтех располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки; лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

При реализации образовательной программы используются материальные ресурсы и оборудование, а также информационные и учебно-методические ресурсы, соответствующие требованиям ФГОС 11.04.02:

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

3. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», включая доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

4. Сколтех обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению при необходимости).

5. Каждый обучающийся обеспечен неограниченным доступом к электронным библиотечным ресурсам, включающим полнотекстовые документы, информационные справочные системы и современные профессиональные базы данных.

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

5.4. Адаптация программы для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Образовательная программа может быть адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья будут обеспечены доступом во все здания и помещения Сколтеха, где создана безбарьерная среда. В учебном процессе могут быть использованы специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Все обучающиеся могут быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.5. Оценка качества подготовки обучающихся

Оценка качества освоения программы в рамках системы внутренней оценки включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников. Конкретные формы промежуточной аттестации обучающихся определяются учебным планом. Кроме того, в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

5.6. Иные условия реализации образовательной программы

Программа реализуется на базе «Проектного центра беспроводной связи и интернета вещей» Сколтеха.

При реализации программы используется следующая инфраструктура:

- Лаборатория Проектного центра беспроводной связи и интернета вещей.

В ходе обучения студенты проходят практическую подготовку в ООО «Булат». Работодателями для выпускников программы являются такие организации, как ООО «Булат», АО «НПФ Микран», ПАО «Ростелеком», а также телекоммуникационные компании, компании-разработчики программного обеспечения и сетевого оборудования, компании-интеграторы, IT-подразделения крупных промышленных компаний различных отраслевых направлений, научно-исследовательские организации, операторы связи и др.

Реализация программы возможна в сетевой форме в целях создания дополнительных

возможностей освоения обучающимися индивидуальной образовательной траектории. Указанная траектория может осуществляться в рамках партнерства с ведущими вузами, осуществляющими подготовку магистров по направлению 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», и обеспечивается совокупностью кадровых ресурсов, ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого вузами.

Разработчики программы:

№	ФИО	Должность, уч. степень	Подпись
1.	Лаконцев Д.В.	к.т.н., профессор, директор Проектного центра беспроводной связи и интернета вещей Сколтеха	
2.	Фролов А.А.	д.ф.-м.н., профессор Проектного центра беспроводной связи и интернета вещей Сколтеха	
3.	Колотий М.Ю.	б/с, заместитель руководителя Центра компетенций Национальной технологической инициативы «Технологии беспроводной связи и интернета вещей» Сколтеха	

Календарный учебный график на учебный год 2024/2025 по образовательной программе "Перспективные технологии беспроводной связи", по направлению 11.04.02

Магистратура (1-ый год обучения)

2-сент.-2024				9-сент.-2024				16-сент.-2024				23-сент.-2024				30-сент.-2024				7-окт.-2024				14-окт.-2024				21-окт.-2024				28-окт.-2024				5-нояб.-2024				11-нояб.-2024				18-нояб.-2024				25-нояб.-2024				2-дек.-2024				9-дек.-2024				16-дек.-2024				23-дек.-2024				30-дек.-2024				8-январ.-2025 *				15-январ.-2025 *				22-январ.-2025 *				29-январ.-2025 *				5-февр.-2025 *				12-февр.-2025 *				19-февр.-2025 *				26-февр.-2025 *				5-мар.-2025 *				12-мар.-2025 *				19-мар.-2025 *				26-мар.-2025 *				2-апр.-2025 *				9-апр.-2025 *				16-апр.-2025				23-апр.-2025 *				30-апр.-2025 *				07-Мая-2025 *				14-мая-2025 *				21-мая-2025 *				28-мая-2025 *				4-июн.-2025 *				11-Юн-2025 *				18-июн.-2025 *				25-июн.-2025 *				2-июл.-2025 *				09-июл.-2025 *				16-июл.-2025 *				23-июл.-2025 * - 31-авг.-2025																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

*- учебная неделя начинается со среды

Расшифровка обозначений: IW Мастерская инноваций C Период обучения E Период оценивания II Производственная практика ISP Период факультативов ISP
V Каникулы MS Защита ВКР

Продолжительность академической недели составляет 6 дней в соответствии с п.3.9 Положения об основных образовательных программах

Календарный учебный график на учебный год 2025/2026 по образовательной программе "Перспективные технологии беспроводной связи", по направлению 11.04.02

Магистратура (2-ой год обучения)

1-сент.-2025		8-сент.-2025		15-сент.-2025		22-сент.-2025		29-сент.-2025		6-окт.-2025		13-окт.-2025		20-окт.-2025		27-окт.-2025		3-нояб.-2025		10-нояб.-2025		17-нояб.-2025		24-нояб.-2025		1-дек.-2025		8-дек.-2025		15-дек.-2025		22-дек.-2025		29-дек.-2025		5-январ.-2026		12-январ.-2026		19-январ.-2026		26-январ.-2026		2-февр.-2026		9-февр.-2026		16-февр.-2026		23-февр.-2026		2-мар.-2026		10-мар.-2026		16-мар.-2026		23-мар.-2026		30-мар.-2026		6-апр.-2026		13-апр.-2026		20-апр.-2026		27-апр.-2026		04-мая-2026		12-мая-2026		18-мая-2026		25-мая-2026		1-июн.-2026		8-июн.-2026		15-июн.-2026		22-июн.-2026		29-июн.-2026		6-июл.-2026 - 31-авг.-2026																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2		1	2	3		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8

Расшифровка обозначений: IW Мастерская инноваций C Период обучения E Период оценивания II Производственная практика ISP Период факультативов ISP
V Каникулы MS Защита ВКР

Продолжительность академической недели составляет 6 дней в соответствии с п.3.9 Положения об основных образовательных программах

**Календарный учебный график на учебный год 2024/2025 и 2025/2026
по образовательной программе "Перспективные технологии"**

беспроводной связи", по направлению 11.04.02

Расшифровка обозначений:

IW Мастерская инноваций
V Каникулы

С	Период обучения
MS	Защита ВКР

Е Период оценивания

II Производственная практика

ISP Период факультативов ISP

[illegible]

Расшифровка обозначений:

IW Мастерская инноваций
V Каникулы

с Период обучения
MS Защита ВКР

Е Период оценивания

II Производственная практика

ISP Період факультативів ISP

11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи / 11.04.02 Infocommunication Technologies and Communication Systems															
Название курса на русском языке / Course title un Russian	Название курса на английском языке / Course title in English	Код курса / Course Code	Результаты обучения (компетенции) / learning outcomes (competences)												
			Универсальные / General						Общепрофессиональные / General Professional				Профессиональные / Professional		
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Модуль 1. Наука, техника и технологии / Stream 1. Science, Technology and Engineering (STE)															
Обязательная часть / Compulsory part															
Введение в системы беспроводной связи	Introduction to Wireless Communications	MA030409							X	X			X		X
Цифровая обработка сигналов	Digital Signal Processing	MA060255							X	X	X	X	X	X	X
Теория информации и теория кодирования	Information and Coding Theory	MA060122							X	X	X	X	X	X	
Основы беспроводной связи	Fundamentals of Wireless Communications	MA060527							X	X			X		X
Часть, формируемая участниками образовательных отношений / Elective Part															
Беспроводные технологии интернета вещей	Wireless Technologies for IoT	MA030234		X									X		X
Современные системы беспроводной связи	Modern Wireless Systems - 5G and Beyond	MA030410		X									X		X
Машинное обучение	Machine Learning	MA060018		X									X	X	
Введение в технологию блокчейн	Introduction to Blockchain	MA030272		X									X		
Пространственная обработка сигналов в современных системах беспроводной связи	MIMO Systems in Wireless Communications	MA030412											X	X	X
Обработка сигнала в системах связи	Signal Processing for Communications	MA030592											X	X	X
Основы пост-квантовой криптографии	Fundamentals of Post-Quantum Cryptography	MA030408											X		
Современные приложения теории информации	Modern Applications of Information Theory	MA030414											X	X	
Разработка программного обеспечения для телекоммуникаций	Software Systems Engineering for Telecommunications	MA030593		X										X	X
Разработка высокочастотных устройств	Radio Frequency Engineering	MA030633											X		X
Модуль 2. Отрасль / Stream 2. Sector															
Производственная практика	Industrial Immersion	MB120005	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Модуль 3. Инновации и предпринимательство / Stream 3. Entrepreneurship and Innovation (E&I)															
Обязательная часть / Compulsory part															

ФГОС / Federal State Educational Standard https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203+-%20Mag/110402_%D0%9C_3_17062021.pdf

Универсальные / General
УК-1 / GC-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий / Able to carry out a critical analysis of problem situations based on a systematic approach, develop an action strategy
УК-2 / GC-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла / Able to manage a project at all stages of its life cycle
УК-3 / GC-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели / Able to organize and manage the work of the team, developing a team strategy to achieve the goal
УК-4 / GC-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия / Able to apply modern communication technologies, including in a foreign language(s), for academic and professional interaction
УК-5 / GC-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия / Able to analyze and take into account the diversity of cultures in the process of intercultural interaction
УК-6 / GC-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки / Able to determine and implement the priorities of their own activities and ways to improve it based on self-assessment
Общепрофессиональные / General Professional
ОПК-1 / GPC-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора / Able to represent the modern scientific picture of the world, identify the natural scientific essence of the problems of his professional activity, determine ways to solve them and evaluate the effectiveness of the choice made
ОПК-2 / GPC-2. Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации / Able to implement new principles and methods of research of modern infocommunication systems and networks of various types of transmission, distribution, processing and storage of information
ОПК-3 / GPC-3. Способен приобретать, обрабатывать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению задач своей профессиональной деятельности / Able to acquire, process and use new information in his subject area, offer new ideas and approaches to solving problems of his professional activity
ОПК-4 / GPC-4. Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно-исследовательских задач / Able to develop and apply specialized software and mathematical software for research and solving design and research problems
Профессиональные / Professional
ПК-1 / PC-1. Способен проводить научно-исследовательские работы в области беспроводной связи / Able to conduct research work in the field of wireless communications
ПК-2 / PC-2. Способен осуществлять руководство разработкой специального программного обеспечения для систем беспроводной связи / Able to lead the development of special software for wireless communication systems
ПК-3 / PC-3. Способен осуществлять технологическую деятельность в области проектирования, эксплуатации и развития систем беспроводной связи / Able to carry out technological activities in the field of design, operation and development of wireless communication systems

Мастерская инноваций	Innovation Workshop	MC060001	X	X	X	X	X	X							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений/ Elective part															
Лидерство для инноваторов	Leadership for Innovators	MC030011	X			X	X	X							
Технологическое предпринимательство. Базовый семинар	Technology Entrepreneurship Seminar: Foundation	MC030029a	X	X	X	X		X							
Предпринимательская стратегия	Entrepreneurial Strategy	MC030023	X	X		X		X							
Маркетинг и коммерциализация для предпринимателей	Entrepreneurial Marketing and Commercialization	MC030445	X			X	X	X							
Деловая коммуникация	Business Communication	MC030014	X			X	X	X							
Разработка товаров и услуг через дизайнерское мышление	Developing Products and Services through Design Thinking	MC030022	X	X	X	X	X	X							
Модуль 4. Научно-исследовательская работа и Выпускная квалификационная работа / Stream 4. Research & MSc Thesis Project															
Научно-исследовательская работа. Учебная практика	Early Research Project	MD060001	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика	Thesis Research Project	MD120002	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Научно-исследовательский семинар по ВКР	Thesis Proposal, Status Review and Predefense	MD090023	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Выполнение и защита ВКР	Thesis Defense	MD090003	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Модуль 5. Индивидуальное обучение студента / Stream 5. Options															
Обязательная часть / Compulsory part															
Исследовательский проект	Short-Term Project	ME0X0041	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений/ Elective part															
Практикум английского языка	English Toolkit	ME030568				X		X							
Основы академического английского	Academic Writing Essentials	ME030569				X		X							
Курсы по выбору из каталога курсов	Electives from Course Catalog														
Исследовательский семинар	Additional Thesis Research	ME0X0040	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	
Факультативы / Facultative - Extracurricular activities															
Курсы по выбору из каталога курсов / Electives from Course Catalog															
Период факультативов ISP / Independent Study Period		MF0X0010				X									