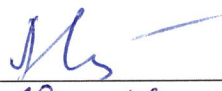
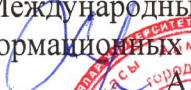


СОГЛАСОВАНО
Председатель Учебно-методического
совета АО «МУИТ»

А.К. Мустафина
«30» наурыз 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
АО «Международный университет
информационных технологий»

А.К. Хикметов
«30» наурыз 2023 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6В06203 - Мобильные технологии телекоммуникаций
(шифр и наименование образовательной программы)

Код и классификация области образования: 6В06 – Информационно-коммуникационные технологии

Код и классификация направлений подготовки: 6В062 – Телекоммуникации

Группа образовательных программ: В059 – Коммуникации и коммуникационные технологии

Уровень по МСКО: 6

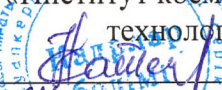
Уровень по НРК: 6

Уровень по ОРК: 6


Присуждаемая академическая степень: Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6В06203 - Мобильные технологии телекоммуникаций»

Срок обучения: 4 года

Объем кредитов: 240

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ДТОО «Институт космической техники и
технологий»

Н.М. Сатеров
«27» наурыз 2023 г.



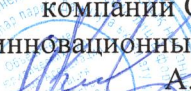
СОГЛАСОВАНО
Президент
АО «ASTEL»

В.Е. Бреусов
«27» наурыз 2023 г.



СОГЛАСОВАНО
Директор
ТОО «Аргус Контакт»

Ахметов Ж.К.
«27» наурыз 2023 г.



СОГЛАСОВАНО
Президент Ассоциации инновационных
компаний СЭЗ
«Парк инновационных технологий»

А.Т. Конысбаев
«27» наурыз 2023 г.



г. Алматы, 2023

Оглавление

Список сокращений и обозначений	3
1. Описание образовательной программы	4
2. Цель и задачи образовательной программы	4
3. Паспорт образовательной программы.....	5
3.1 Общие сведения.....	5
3.2 Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями	15
3.3 Сведения о модулях образовательной программы	16
3.4 Сведения о дисциплинах образовательной программы	21
4. Учебный план образовательной программы	31
5. Дополнительные образовательные программы (Minor)	42
6. Лист согласования с разработчиками.....	43

Список сокращений и обозначений

БД	Цикл Базовых дисциплин
БК	Базовая компетенция
БМ	Базовый модуль
ВК	Вузовский компонент
ВО	Высшее образование
ГОСО	Государственный общеобязательный стандарт образования
ДВО	Дополнительные виды обучения
ЕКР	Европейская квалификационная рамка
ЕФО	Европейский фонд образования
ЗУН	Знания, умения, навыки
ИА	Итоговая аттестация
КВ	Компонент по выбору
МСКО	Международная стандартная классификация образования
НРК	Национальная рамка квалификаций
НСК	Национальная система квалификаций
ОГМ	Общегуманитарный модуль
ОК	Обязательный компонент
ООМ	Общеобразовательный модуль
ООД	Цикл общеобразовательных дисциплин
ОП	Образовательная программа
ОПМ	Общепрофессиональный модуль
ОРК	Отраслевая рамка квалификаций
ООК	Общеобразовательная компетенция
ПД	Цикл профилирующих дисциплин
ПП	Профессиональная практика
ПС	Профессиональный стандарт
ПВО	Послевузовское образование
ПК	Профессиональная компетенция
ПМ	Профессиональный модуль
РО	Результат обучения
СМК	Система менеджмента качества

1. Описание образовательной программы

Настоящая образовательная программа «6В06203 – Мобильные технологии телекоммуникаций» разработана на базе основных нормативных документов, определяющих содержание обучения по направлению 6В062 - «Телекоммуникации»:

- Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 г. № 319-III (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.);
- Приказ МОН РК № 604 от 31 октября 2018г. Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования (с изменениями и дополнениями от 23.07.2021г.);
- Национальная рамка квалификаций (НРК), утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций (ОРК), утвержденная протоколом заседания Отраслевой комиссии в сфере информации, информатизации, связи и телекоммуникации от 20 декабря 2016 года № 1;
- Государственная программа «Цифровой Казахстан», утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827;
- Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения, утвержденные приказом МОН РК от 20 апреля 2011года № 152;
- Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (приказ МОН РК № 569 от 13 октября 2018 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.06.2020г.));
- Положение о разработке и утверждении образовательных программ Р-35 (Редакция 3), утвержденная протоколом №3 от 18.11.2020 года Ректором АО «Международный университет информационных технологий».

Программа призвана реализовать принципы демократического характера управления образованием, расширения границ академической свободы и полномочий учебных заведений, что обеспечит подготовку конкурентно способных на рынке труда специалистов для инновационных и наукоемких отраслей в сфере телекоммуникаций.

Образовательная программа обеспечивает применение индивидуального подхода к обучающимся, обеспечивает трансформацию профессиональных компетенций из профессиональных стандартов и стандартов квалификаций в результаты обучения. Обеспечивается студентоцентрированное обучение – принцип образования, предполагающий смещение акцентов в образовательном процессе с преподавания на учение.

Образовательная программа «6В06203 – Мобильные технологии телекоммуникаций» разрабатывается с учетом потребностей рынка труда на основе анализа трудовых функций профессиональных стандартов.

2. Цель и задачи образовательной программы

Цель ОП: подготовка практико-ориентированных специалистов в области беспроводной связи, обладающих теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками, отвечающих потребностям мирового и отечественного рынков телекоммуникационных услуг, способных эффективно конкурировать и быстро адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям рынка труда.

Задачи ОП:

1. Обеспечить подготовку практико-ориентированных специалистов в области беспроводной связи.

2. Создать условия для стремления к личностному и профессиональному росту.

3. Сформировать у студентов умение анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных, экономических и технических наук в различных видах профессиональной деятельности.

4. Эксплуатировать аппаратуры беспроводных сетей, знать проблемы и пути их решения, проводить экспериментальные исследования и измерительные работы, реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов.

5. Уметь классифицировать, измерять, оценивать, проектировать, рассчитывать параметры блоков и узлов беспроводных систем связи и обрабатывать полученные результаты в соответствии с техническим заданием, осуществлять техническую поддержку и сопровождение программного обеспечения интеллектуальных радиосистем.

6. Сформировать у студентов навыки эксплуатации аппаратурой беспроводных сетей, знать проблемы и пути их решения, проводить экспериментальные исследования и измерительные работы путем моделирования с использованием современных компьютерных технологий, применяя полученные знания на практике и правильно интерпретируя полученные результаты.

7. Уметь пользоваться различной научно-технической литературой, использовать в профессиональной деятельности международные стандарты, правила и рекомендаций, а также национальные профессиональные стандарты.

3. Паспорт образовательной программы

3.1 Общие сведения

№	Название поля	Примечание
1.	Код и классификация области образования	6В06 - Информационно-коммуникационные технологии
2.	Код и классификация направления подготовки	6В062 – Телекоммуникации
3.	Группа образовательных программ	В059 – Коммуникации и коммуникационные технологии
4.	Наименование Образовательной программы	6В06203 – Мобильные технологии телекоммуникаций
5.	Цель Образовательной программы	Целью образовательной программы «6В06203 – Мобильные технологии телекоммуникаций» является подготовка практико-ориентированных специалистов в области беспроводной связи, обладающих теоретическими и практическими знаниями, умениями и навыками, отвечающих потребностям мирового и отечественного рынков телекоммуникационных услуг, способных эффективно конкурировать и быстро адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям рынка труда.
6.	Вид Образовательной программы	Новая Образовательная программа
7.	Квалификационные характеристики выпускника ОП:	<p>Сфера профессиональной деятельности выпускника ОП: Сферой профессиональной деятельности ОП «6В06203 – Мобильные технологии телекоммуникаций» является область науки и техники, которая основана на использовании электромагнитных колебаний и радиоволн для передачи, приема и обработки информации, направленных на создание и обеспечение функционирования устройств и систем для обмена информацией на расстоянии, преобразования информации с помощью радиоэлектронных средств.</p> <p>Объекты профессиональной деятельности выпускников ОП: Объектами профессиональной деятельности выпускников ОП «6В06203 – Мобильные технологии телекоммуникаций» являются радиоэлектронные средства, обеспечивающие передачу и прием радиосигналов, радиотехнические системы,</p>

		<p>комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, подготовки к производству и технического обслуживания.</p> <p>Предмет профессиональной деятельности: Предметами профессиональной деятельности бакалавра по ОП «6В06203 – Мобильные технологии телекоммуникаций» являются организации, связанные с эксплуатацией телерадиовещания, радиолокации и радионавигации, космической связи, мобильной связи, приемопередающие телерадиоцентры и радиоуправления.</p> <p>Виды профессиональной деятельности выпускника ОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирование и эксплуатация систем радиосвязи, в том числе радиорелейной и спутниковой; - строительство и эксплуатация антенно-фидерных устройств; - проектирование, строительство и эксплуатация систем радиодоступа; - проектирование и эксплуатация систем радиолокации и навигации; - проектирование, строительство и эксплуатация систем мобильной связи; - проектирование и эксплуатация телекоммуникационных систем; - эксплуатация подвижных средств связи; - разработка электронных систем; - эксплуатация современных микропроцессоров и микроконтроллеров. <p>Функции профессиональной деятельности выпускника ОП:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирование; - эксплуатация; - сервис и монтаж; - наладка и сопровождение; - тестирование.
8.	Уровень по Международной стандартной классификации образования	6 уровень
9.	Уровень по Национальной рамке классификации	6 уровень
10.	Уровень по Отраслевой рамке квалификации	6 уровень
11.	Объем кредитов	240 кредитов ECTS
12.	Присуждаемая академическая степень	Бакалавр в области информационно-коммуникационных технологий по образовательной программе «6В06203 – Мобильные технологии телекоммуникаций»
13.	Перечень обобщённых компетенций ОП	<p>ОК1. Способен аргументировано, логически верно и ясно строить устную и письменную речь, в том числе на иностранном языке, отстаивать собственную точку зрения, мировоззренческую и гражданскую позицию в межличностном взаимодействии и межкультурной среде.</p> <p>ОК2. Способен демонстрировать знания и понимания основных способов анализа социально-значимых проблем и процессов, основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности, основные понятия теории письменной и устной коммуникации на государственном языке и языке межнационального общения.</p> <p>ОК3. Способен демонстрировать знания и понимания основ правовой системы и законодательства РК, международные стандарты и рекомендации, национальные профессиональные стандарты, таблицу распределения радиочастотного спектра РК, соблюдать нормы деловой этики, владеть этническими и правовыми нормами поведения.</p> <p>ОК4. Способен ориентироваться в различных социальных</p>

		<p>ситуациях, быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения, уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива, стремиться к профессиональному и личному росту.</p> <p>ОК5. Способен обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах, инфокоммуникационных технологиях; знать методы физического воспитания и укрепления здоровья, понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике.</p> <p>ОК6. Способен анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умение использовать основные положения и методы гуманитарных, социальных, экономических и технических наук в различных видах профессиональной деятельности.</p> <p>ОК7. Способен учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности, владеть основными приемами обработки сигналов и представления экспериментальных данных.</p> <p>ОК8. Способен собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии, быть компетентным при выборе методов математического моделирования для решения инженерных задач, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ.</p> <p>ОК9. Способен оформлять законченные проектно-конструкторские работы и осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; внедрять результаты разработок в производство, готовить отчеты и участвовать в работе системы менеджмента качества на предприятии.</p> <p>ОК10. Способен участвовать в разработке организационно-технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, и метрологическое обеспечение производства, организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности.</p> <p>ОК11. Способен эксплуатировать аппаратуры беспроводных сетей, знать проблемы и пути их решения, проводить экспериментальные исследования и измерительные работы, реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов.</p> <p>ОК12. Способен классифицировать, измерять, оценивать, проектировать, рассчитывать параметры блоков и узлов беспроводных систем связи и обрабатывать полученные результаты в соответствии с техническим заданием, осуществлять техническую поддержку и сопровождение программного обеспечения интеллектуальных радиосистем.</p> <p>ОК13. Способен проводить работу по обнаружению неполадок в работе сетевых устройств и операционных систем, размещать и обслуживать всех компонентов сети, документировать неполадки и разработать рекомендации по устранению возникающих неисправностей, знать современные тенденции развития беспроводных систем связи.</p>
14.	Перечень обобщённых результатов обучения ОП	<p>РО1. Уметь общаться в устной и письменной форме, в том числе на иностранном языке, аргументировано отстаивать собственную точку зрения, мировоззренческую и гражданскую позицию в межличностном взаимодействии и межкультурной среде, демонстрируя навыки научных исследований и</p>

	<p>академического письма и применять их в своей профессиональной деятельности.</p> <p>PO2. Демонстрировать и применять базовые математические, естественнонаучные, гуманитарные, социально-экономические и правовые знания в междисциплинарном контексте для решения профессиональных задач, демонстрируя понимание значения принципов и культуры академической честности.</p> <p>PO3. Демонстрировать способность к самоорганизации, самообразованию и профессиональному совершенствованию, критическому осмыслению накопленного опыта, осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений и умение работать в команде.</p> <p>PO4. Принимать решения и оценивать их последствия, демонстрируя знания в области экономики, менеджмента, маркетинга, финансов, инфокоммуникационных технологий, демонстрировать навыки принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска, навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения.</p> <p>PO5. Собирать, обрабатывать, анализировать, использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, способность к проектированию, строительству, монтажу и эксплуатации технических средств инфокоммуникаций, направляющих сред передачи информации.</p> <p>PO6. Применять знания для решения профессиональных задач в области радиотехники, электроники, телекоммуникации и программирования, обработки сигналов в системах связи, демонстрируя основные понятия и законы электрических/радиотехнических цепей и микропроцессорной техники.</p> <p>PO7. Знать методы обработки сигналов, элементную базу и схемотехнику радиоэлектронных устройств и микропроцессорной техники, основные характеристики электронных и измерительных устройств, антенной техники, построения сетей и систем мобильной связи, систем радиодоступа, спутниковой и радиорелейной связи, телерадиовещания, радионавигации и радиолокации.</p> <p>PO8. Проектировать и рассчитывать приемопередающие устройства, электромагнитную совместимость радиоэлектронных средств, систем коммутации, параметры узлов систем и сетей, уметь организовывать полный спектр работ по созданию высокоскоростной телекоммуникационной транспортной среды связи, работать с нормативно-технической документацией и применение искусственного интеллекта в системах беспроводной связи.</p> <p>PO9. Классифицировать, измерять, оценивать, проектировать, рассчитывать параметры блоков и узлов беспроводных систем связи и обрабатывать полученные результаты, демонстрируя знания в области распространения радиоволн, электромагнитной совместимости, распределения радиочастотного и орбитально-частотного ресурсов.</p> <p>PO10. Использовать научно-техническую литературу, национальные и международные стандарты по специальности, использовать в профессиональной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: языки программирования, Интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации.</p>
--	---

		<p>PO11. Уметь проводить работы по обнаружению неисправностей в сетях, системах, устройствах и операционных системах, размещать и обслуживать все компоненты сети, документирование неисправностей и разработка рекомендаций по их устранению, знать современные тенденции развития и применения беспроводных систем связи в сетях Интернета вещей.</p> <p>PO12. Иметь навыки эксплуатации оборудования беспроводных сетей и систем, определять проблемы и пути их решения, проводить экспериментальные исследования с применением измерительной техники и путем моделирования на базе современных компьютерных технологий, применяя полученные знания на практике и правильно интерпретируя полученные результаты.</p> <p>PO13. Уметь применять полученные знания по выбранной дополнительной образовательной программе.</p>
15.	Форма обучения	Дневное отделение
16.	Язык обучения	Русский, английский
17.	Стратегические партнеры ОП	ДТОО «Институт космической техники и технологий», АО «ASTEL», Ассоциация инновационных компаний СЭЗ «Парк инновационных технологий», ТОО «Аргус Контакт» и др.
18.	Профессиональный стандарт по ОП	<ol style="list-style-type: none"> 1. Техподдержка и обслуживание сетей связи. 2. Техническое сопровождение электроники. 3. Разработка IoT систем. 4. Сетевое администрирование. 5. Помощники инженеров по телекоммуникациям и телерадиовещанию. 6. Администрирование и координирование сетей связи. 7. Монтаж информационно-коммуникационного оборудования.
19.	Разработчик(и) и авторы Образовательной программы	<p>АО «МУИТ», кафедра «Радиотехника, электроника и телекоммуникации»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бахтиярова Елена Ажибековна, к.т.н., ассоциированный профессор; - Айтмагамбетов Алтай Зуфарович, к.т.н., профессор; - Кулакаева Айгуль Ергалиевна, магистр РЭТ, сениор-лектор; - Серикболова Альбина Аскарровна, PhD, ассистент-профессор.

Таблица взаимосвязи компетенций, результатов обучения, методов и критериев оценивания

Дублинские дескрипторы	Компетенции выпускника ОП	Компетенции, выраженные в ожидаемых результатах обучения	Критерии оценивания	Наименование метода оценивания
Общеобразовательные компетенции				
1. Знание и понимание	Демонстрировать знания и понимания основных способов анализа социально-значимых проблем и процессов, основные положения и методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной	Аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и на языке международного общения	Четко говорить и излагать собственную мысль	Творческое задание
			Корректно, полно и убедительно отвечать на вопросы	Творческое задание
			Вести делопроизводство и документооборот	Эссе
		Демонстрировать и применять гуманитарные, социально-	Использовать основы философских знаний для	Дебаты

	деятельности, а также знать основные понятия теории письменной и устной коммуникации на государственном языке и на языке межнационального общения	экономические и правовые знания в междисциплинарном контексте для решения профессиональных задач	формирования мировоззренческой позиции		
			Владеть навыками физической культуры	Сдача нормативов	
		Владеть государственным языком и одним из иностранных языков на уровне, необходимом для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия и профессиональных задач	Знать основы правовой системы и законодательства	Творческое задание	
			Владеть навыками коммуникации в устной форме	Творческое задание	
			Знать государственный и иностранный языки при коммуникации в письменной форме	Эссе	
			Знать методы научных исследований и академического письма	Эссе	
			Способность к самоорганизации, самообразованию и профессиональному совершенствованию	Стремиться к профессиональному и личному росту	Творческое задание
				Публичные выступления	Творческое задание
Уметь находить компромиссы	Творческое задание				
2. Использование на практике знаний и способности понимания	Уметь выработать аргументы, применять знания и решать проблемы	Способность к критическому осмыслению накопленного опыта	Уметь выработать аргументы	Творческое задание	
			Применять знания и решать проблемы по вопросам	Творческое задание	
		Применять базовые знания для решения профессиональных задач	Уметь вести переговоры	Творческое задание	
			Стремиться к профессиональному и личному росту	Творческое задание	
			Понимать значения принципов и культуры академической честности	Творческое задание	
		3. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов	Должен уметь выражать свое суждение и уметь интерпретировать информацию для сообщения собственного понимания, умения и деятельности коллегам	Быть компетентным в вопросах производственных и непроизводственных затрат	Умение понять представленную задачу
Владение материалом	Отчет				
Быть компетентным в вопросах обеспечения условий безопасной жизнедеятельности	Объективное восприятие проблемы			Творческое задание	
	Анализ исходной ситуации			Творческое задание	
4. Коммуникативные способности	Должен обладать способностью устанавливать максимально доверительные	Способность работать в коллективе	Поддержание партнерских отношений	Творческое задание	
			Вести электронные коммуникации	Творческое задание	

	отношения с коллегами, работать в команде, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути решения	Толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Способен работать в коллективе	Творческое задание
			Способен занимать активную гражданскую позицию	Творческое задание
5. Самообучаемость	Должен уметь самостоятельно изучать материалы, необходимые для продолжения обучения по специальности	Способность к самоорганизации и самообразованию	Владение навыками самоорганизации и самообразования	Творческое задание
			Использовать положения и методы самоорганизации и самообразования в профессиональной деятельности	Доклад
		Уметь использовать нормативные документы в своей деятельности	Уметь читать техническую литературу	Творческое задание
			Знать международные стандарты и рекомендации	Доклад
Базовые компетенции				
1. Знание и понимание	Готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, инфокоммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности, владеть основными приемами обработки сигналов	Демонстрировать и применять математические, естественнонаучные знания для решения базовых задач	Решать профессиональные задачи	РГР
			Ставить лабораторные опыты	Отчет
			Переосмысливать накопленный опыт	Творческое задание
		Знать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, инфокоммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности	Выявлять сущность проблем	Отчет
			Делать калибровку измерительных приборов	Творческое задание
			Проводить измерения	Творческое задание
			Интерпретировать результаты измерения	Отчет
		Владеть основными приемами цифровой обработки сигналов (ЦОС)	Знать программы для моделирования	Отчет
			Анализировать результаты моделирования	Творческое задание
			Знать современные методы ЦОС	Отчет
2. Использование на практике знаний и способности понимания	Способность собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки,	Способны применять базовые знания, для решения профессиональных задач в области беспроводной связи	Пректирование узлов радиотехнических систем	Отчет
			Моделирование радиотехнических систем	Отчет
			Решать профессиональные задачи	РГР
		Демонстрировать	Знать основные	Творческое

	техники и технологии, быть компетентным при выборе методов математического моделирования для решения инженерных задач, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	основные понятия и законы электрических и радиотехнических цепей	законы электрических цепей	задание
			Знать законы радиотехнических цепей в различных режимах работы	Творческое задание
			Читать принципиальные схемы	Творческое задание
		Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования	Решение инженерных задач	РГР
			Работать с научно-технической литературой	Отчет
			Работать с национальными стандартами	Творческое задание
			Работать с международными стандартами, правилами и рекомендациями	Презентация
		3. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов	Способность участвовать в разработке организационно-технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, и метрологическое обеспечение производства	Знать принципы построения радиотехнических систем передачи информации
Знать современные тенденции развития электроники	Отчет			
Знать современные тенденции развития измерительной и вычислительной техники	Отчет			
Знать элементную базу схемотехники, определять основные параметры электронных и измерительных устройств	Читать и понимать схемы			Отчет
	Интерпретировать результаты измерений			Проект
	Уметь работать с измерительными приборами			Отчет
	Знать национальные стандарты			Творческое задание
	Уметь пользоваться со справочными материалами			Творческое задание
4. Коммуникативные способности	Должен обладать способностью самоорганизации, устанавливать максимально доверительные отношения с коллегами, работать в команде, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути их решения	Владеть навыками к самоорганизации	Поддержание партнерских отношений	Проект
			Знать проблемы и пути их решения	Творческое задание
		Обладать способностью устанавливать доверительные отношения с коллегами, работать в команде	Работать в команде	Творческое задание
			Толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Творческое задание
		Знать основные направления, проблемы и методы	Поддержание партнерских отношений	Проект

		самоорганизации	Повышать квалификацию	Отчет
			Решать проблемы	Творческое задание
5. Самообучаемость	Должен уметь самостоятельно изучать научно-технические литературы, необходимые для продолжения обучения по направлению подготовки	Уметь использовать нормативно-технические документы в своей профессиональной деятельности	Стремиться к профессиональному и личному росту	Отчет
			Уметь пользоваться со справочными материалами	Доклад
			Разработка методики эксплуатации оборудования	Отчет
		Владеть навыками составления технических отчетов по результатам выполненной работы	Уметь составлять отчеты, акты и тд	Отчет
			Разрабатывать технические документы	Отчет
			Читать научно-технические литературы	Отчет
Профессиональные компетенции				
1. Знание и понимание	Готовность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, владеть навыками эксплуатации аппаратурой беспроводных сетей, знать проблемы и пути их решения, проводить экспериментальные исследования и измерительные работы	Демонстрировать и применять математические, естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Решать профессиональные задачи	РГР
			Ставить лабораторные опыты	Отчет
			Переосмысливать накопленный опыт	Творческое задание
		Владеть навыками эксплуатации аппаратурой беспроводных сетей, знать проблемы и пути их решения	Выявлять сущность проблем	Творческое задание
			Делать калибровку измерительных приборов	Творческое задание
			Проводить измерения	Творческое задание
			Интерпретировать результаты измерения	Отчет
		Проводить экспериментальные исследования и измерительные работы	Знать программы для моделирования	Отчет
			Анализировать результаты моделирования	Творческое задание
			Знать современные методы ЦОС	Отчет
2. Использование на практике знаний и способности понимания	Способен классифицировать, измерять, оценивать, проектировать, рассчитывать параметры блоков и узлов беспроводных систем связи и обрабатывать полученные результаты, демонстрируя знания в	Способны применять профессиональные знания для решения задач в профессиональной области	Пректирование беспроводных систем	Отчет
			Моделирование беспроводных систем	Отчет
			Решать профессиональные задачи	РГР
		Проводить расчет параметров блоков и узлов беспроводных	Знать классификации систем	Творческое задание

	области распространения радиоволн, электромагнитной совместимости, распределения радиочастотного (РЧС) и орбитально-частотного ресурсов (ОЧР)	систем связи и обрабатывать полученные результаты, систем коммутации, передачи, приема и обработки информации	беспроводной связи	
			Уметь работать с нормативно-техническими документами	Творческое задание
			Знать использование РЧС и ОЧР	Отчет
			Решение инженерных задач	РГР
		Анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в профессиональной деятельности	Работать с научно-техническими литературами	Отчет
			Работать с национальными стандартами	Презентация
			Работать с международными стандартами и рекомендациями	Презентация
3. Способность к вынесению суждений, оценке идей и формулированию выводов	Способность разрабатывать проектно-техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; внедрять результаты разработок в производство, готовить документацию и участвовать в работе системы менеджмента качества на предприятии	Иметь навыки эксплуатации радио и телекоммуникационной аппаратуры, проводить лабораторные исследования путем моделирования с использованием современных компьютерных технологий	Знать принципы построения сетей	Презентация
			Применять полученные знания на практике	Творческое задание
			Знать современные тенденции развития мобильных технологий	Отчет
			Уметь пользоваться со справочными материалами	Творческое задание
			Знать методы моделирования	Отчет
			Эксплуатация радиотехнического оборудования	Творческое задание
		Понимать основные принципы построения и работы антенной техники, сетей и систем мобильной связи, систем радиодоступа, спутниковой и радиорелейной связи, телерадиовещания, радионавигации и радиолокации	Знать принципы построения мобильных технологий	Творческое задание
			Уметь работать с измерительными приборами	Отчет
			Разрабатывать нормативно-технические документации	Творческое задание
			Знать и разрабатывать национальные стандарты	Творческое задание
4. Коммуникативные способности	Обладать способностью самоорганизации, самообразованию и устанавливать максимально	Владеть профессиональными навыками к самоорганизации и самообразованию	Поддержание партнерских отношений	Презентация
			Знать проблемы и пути их решения	Творческое задание
		Устанавливать	Работать в команде	Проект

	доверительные отношения с коллегами, работать в команде, сообщать информацию, идеи, проблемы и пути их решения	доверительные отношения с коллегами, работать в команде	Толерантно воспринимать социальные и культурные различия	Творческое задание
		Знать основные направления, проблемы и методы самоорганизации и самообразования	Поддержание партнерских отношений	Презентация
			Повышать квалификацию	Отчет
			Решать профессиональные проблемы	Творческое задание
5. Самообучаемость	Уметь самостоятельно изучать научно-технические литературы, необходимые для продолжения обучения по направлению подготовки	Уметь использовать нормативно-технические документы в своей профессиональной деятельности	Стремиться к профессиональному и личностному росту	Творческое задание
			Уметь пользоваться со справочными материалами	Презентация
			Разработка методики эксплуатации радиооборудования	Отчет
		Владеть навыками составления технических отчетов по результатам выполненной работы	Уметь составлять отчеты, акты и тд	Отчет
			Разрабатывать технические документы	Отчет
			Читать научно-технические литературы	Отчет

3.2 Матрица соотнесения результатов обучения образовательной программы с формируемыми компетенциями

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8	PO9	PO10	PO11	PO12
OK1	V											
OK2	V	V										
OK3		V	V	V								
OK4		V	V	V								
OK5			V	V	V							
OK6				V	V	V						
OK7						V	V					
OK8						V	V	V	V			
OK9								V	V			
OK10									V	V	V	
OK11										V	V	
OK12										V	V	V
OK13											V	V

3.3 Сведения о модулях образовательной программы

Код модуля и наименование модуля	Объем (трудоемкость) модуля	Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Дисциплины, формирующие модуль, Код и Наименование
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ				
ОММ 6600 - Историко-социальный модуль	18	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь связывать и сравнивать отдельные явления и события прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества; способность объективно понимать и объяснять исторические события; осмысленное гражданство, основанное на принципах патриотизма, толерантности; - знать о формировании основных подходов к рассмотрению проблем: бытие, материя, сознание, природа и общество; технику и логику научного исследования, как создавать стратегии познавательной деятельности. - демонстрировать чувство политической воли и уметь определять конкретные способы, с помощью которых человек может полноценно участвовать в политике; способность передавать социологические знания другим; навыки и отношения, необходимые для вовлечения членов сообщества. - использовать научное мышление для интерпретации психологических явлений и демонстрировать психологическую информационную грамотность. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен 	<p>НК 6002 - История Казахстана</p> <p>SPS 6001 - Философия</p> <p>SPS 6003 - Политология</p> <p>SPS 6002 - Социология</p> <p>SPS 6005 - Психология</p> <p>SPS 6004 - Культурология</p>
ОММ 6601 – Общеобразовательный модуль	18	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать об использовании программных пакетов; об архитектуре компьютерных систем, операционных систем и сетей; принципы информационно-коммуникационных технологий и электронного обучения; - уметь применять промышленный экологический подход для критической оценки рабочего места или производственного процесса, находить способы улучшения использования энергии и уменьшения потоков отходов; - демонстрировать понимание связи между широкой окружающей средой и соответствующими компонентами здоровья и безопасности на рабочем месте относительно концепции здоровья экосистемы; - быть способным проводить тематическое исследование при оценке процесса или отрасли с точки зрения промышленной экологии с целью выработки рекомендаций по снижению воздействия на окружающую среду. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен 	<p>ICT 6001 - Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)</p> <p>ЕСО 6002- Экономика и организация производства</p> <p>PhC 6005 - PhC 6006 – Физическая культура</p>

ОММ 6602 – Языковой модуль	20	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь различать и использовать такие грамматические явления, как настоящее, прошлое, будущее, времена и вопросы и правильно использовать общую и профессиональную лексику по изучаемым темам, понять аутентичную речь по изучаемым темам; - иметь способность высказывать суждения, писать грамотно, вести информацию, собирать основную информацию, составлять отчеты, самостоятельно изучать и использовать толковые словари. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен 	<p>LAN 6001A - Иностраный язык LAN 6002A - Иностраный язык LAN 6001KR - Казахский (Русский) язык LAN 6002KR - Казахский (Русский) язык</p>
БАЗОВЫЕ МОДУЛИ				
ВМ 6600 - Физико-математический модуль	24	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь решать системы линейных уравнений с использованием матричных операций и применять, и графически иллюстрировать арифметические операции для векторов на плоскости, в трехмерном пространстве и в R^n; формулировать и геометрически описать уравнения прямых и плоскостей в трехмерном пространстве как в параметрической, так и в непараметрической форме; - использовать производные, чтобы найти интервалы, на которых данная функция увеличивается или уменьшается, максимумы и минимумы функций, точки перегиба функций и определять вогнутость кривых и формулировать основные понятия и принципы механики, термодинамики и электричества, и магнетизма; - применять знания физических принципов и уравнений для решения физических задач в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма и для решения физических задач в оптике и свете, квантовой механике и атомной физике; - знать методы дифференцирования и интеграции сложных переменных функций; методы разложения функций комплексной переменной в ряд Лорана; - применение отчислений для решения практических задач. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен 	<p>MAT 6081- Линейная алгебра и аналитическая геометрия</p> <p>MAT 6002- Математический анализ</p> <p>RHY 6002 - Физика (1)</p> <p>RHY 6004 - Физика (2)</p> <p>MAT 6007- Теория функций комплексного переменного</p>
ВМ 6601 – Базовый модуль	6	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь дифференцировать и использовать такие грамматические явления, как пассивный глагол, существительные, артикли, сообщаемую речь и модальные глаголы; создать общий и профессиональный словарь запас по изучаемым темам и понимать подлинную речь по изучаемым темам; работать простейшими измерительными приборами; - иметь навыки пользования компьютером и программировать на C++. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Экзамен 	<p>LAN 6002DA - Английский язык для STEM</p> <p>PP 6600- Учебная практика</p>
ВМ 6602 – Модуль Радиотехники,	45	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать принцип действия и отличия разных видов усилительных устройств, фильтров, преобразователей сигналов, генераторов, различать 		<p>ЕЕС 6634 - Электроника и схемотехника радиотехнических устройств</p>

<p>ВМ 6606 – Модуль Современные телекоммуникационные сети и системы</p>	<p>18</p>	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление об основных направлениях развития систем мобильной связи; основные понятия Ethernet, такие как среда передачи данных, сервисы и принципы работы; - уметь оценивать и описывать важность схем адресации и назначения имен на различных уровнях сетей передачи данных в средах IPv4 и IPv6; разрабатывать, рассчитывать и применять маски подсети и адреса в сетях IPv4 и IPv6 согласно заданным требованиям; - понимать принципы работы и настройки преобразования сетевых адресов (NAT) для сетей IPv4, а также умение устранять связанные с этим неполадки; - знать современные телекоммуникационные технологии и системы передачи информации; - использовать нормативные документы МСЭ, РСС и АС РК при проектировании, внедрении и эксплуатации РТС и сетей различного назначения. 	<p>1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен</p>	<p>NET 6600 - Введение в сетевые технологии</p> <p>ЕЕС 6672 - Современные телекоммуникационные технологии и системы передачи информации</p> <p>ЕЕС 6673 - Электромагнитная совместимость и управление радиочастотного спектра</p> <p>ЕЕС 6651 - Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства</p> <p>ЕЕС 6653 - Волоконно-оптические системы связи</p> <p>ЕЕС 6652 - Теория и техника радионавигационных и радиолокационных систем</p>
<p>ВМ 6607 – Модуль оптические и радиотехнические системы</p>	<p>10</p>	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быть компетентным в вопросах эксплуатации антенной техники, понимать законы распространения радиоволн, знать принцип работы ВОЛС. - знать основы построения и функционирования радионавигационных и радиолокационных систем различного назначения, классификации радионавигационных и радиолокационных систем; 	<p>1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен</p>	<p>ЕЕС 6651 - Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства</p> <p>ЕЕС 6653 - Волоконно-оптические системы связи</p> <p>ЕЕС 6652 - Теория и техника радионавигационных и радиолокационных систем</p>
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ				
<p>РМ 6600 - Профессиональный модуль</p>	<p>16</p>	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать участие в дискуссиях по изучаемым темам, выражать мнение, представлять идеи, соглашаться/не соглашаться, предоставлять аргументы, предлагать решения; - знать технологические процессы передачи, обработки сигналов систем телекоммуникаций и радиотехнических устройств систем телекоммуникаций по теме дипломной работы. 	<p>1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен</p>	<p>LAN 6003РА- Профессионально-ориентированный иностранный язык</p> <p>РР 6601 - Производственная практика</p> <p>РР 6602 - Производственная практика</p> <p>РР 6603 - Преддипломная практика</p>

<p>PM 6605 - Модуль цифровые устройства</p>	<p>14</p>	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать настройки задач обслуживания и управления устройствами, в том числе протокола Cisco Discovery Protocol (CDP), протокола LLDP (Link Layer Discovery Protocol), протокола NTP (Network Time Protocol), системного журнала, резервного копирования и восстановления IOS; устройств, восстановления пароля и управления IOS; - применить математический пакет MatLab в задачах цифровой обработке сигналов и пакеты прикладных программ для проектирования радиотехнических устройств; - знать функции микропроцессорных систем введением в них дополнительных периферийных устройств. 	<p>1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен</p>	<p>NET 6601 - Основы маршрутизации и коммутации</p> <p>ЕЕС 6610- Цифровая обработка сигналов</p> <p>ЕЕС 6611 - Цифровые устройства и микропроцессоры</p>
<p>PM 6604- Модуль Современные мобильные системы</p>	<p>24</p>	<p>В результате изучения данного модуля студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать поставленную задачу с целью определения и состава, структуры данных, ограничений на них и выбора решения и разрабатывать алгоритмы для решения задач; - понимать принцип построения сети и системы широкополосного доступа и Интернета вещей, сети и системы мобильной связи, системы телерадиовещания; - знать назначение, виды и основные типы спутниковых систем и служб их принципы действия, конструктивные, эксплуатационные характеристики, электрические параметры и применить аналитические и численные методы анализа спутниковых систем для разнообразных задач и частотных диапазонов, в том числе с применением современных программных средств. 	<p>1. Устный опрос 2. Тестирование 3. Рубежный контроль 4. Расчетно-графические работы 5. Экзамен</p>	<p>ЕЕС 6649 - Сети и системы широкополосного доступа и Интернета вещей</p> <p>ЕЕС 6647 - Сети и системы мобильной связи</p> <p>ЕЕС 6648 - Системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи</p> <p>ЕЕС 6619- Системы телерадиовещания</p>

3.4 Сведения о дисциплинах образовательной программы

№	Код и Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Трудоемкость дисциплины в кредитах	Формируемые результаты обучения (коды)	Пререквизиты	Постреквизиты
Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД) Обязательный компонент (ОК)						
1.	НК 6002 -История Казахстана	В курсе рассматривается современная история Казахстана, как часть истории человечества, истории Евразии и Центральной Азии. Современная история Казахстана - период, в который проводится целостное изучение исторических событий, явлений, фактов, процессов, выявление исторических закономерностей, имевших место на территории Великой степи в XX веке и до наших дней.	5	PO1-PO3	-	RW6001
2.	SPS 6001 - Философия	Изучаются принципы понимания философии как методологии деятельности человека, готовностью к самопознанию, самостоятельности, освоению культурного богатства как фактора гармонизации личностных и межличностных отношений	5	PO1-PO3	-	RW6001
3.	LAN 6001A Иностранн ый язык	Курс английского языка предназначен для студентов 1 курса МУИТ с базовыми знаниями общего английского языка. Курс охватывает общие темы, такие как страны и национальности, семья и друзья, распорядок дня, место проживания, путешествия, спорт, хобби и т. д. Каждая тема изучается посредством соответствующего глоссария и целевых грамматических структур в различных видах аудирования, чтения, устной речи и письма. Преподавание и обучение в значительной степени зависят от использования ИТ-технологий и самостоятельной работы студентов (упражнения по грамматике с самопроверкой, проекты в малых группах), что делает их полезными для успешной карьеры студентов в выбранной области.	5	PO1; PO2	-	LAN 6002A
4.	LAN 6002A Иностранн ый язык	Студентам 1 курса предлагается курс общего английского языка. Он посвящен таким темам, как студенческая жизнь, образование и карьера, профессиональные навыки, Казахстан на карте мира, праздники/традиции и обычаи и т. д. Курс нацелен на углубление понимания учащимися своих приоритетов и ценностей, повысить их языковую осведомленность, улучшить их речевые навыки и коммуникативные компетенции на английском языке. Обучение коммуникативное, интерактивное, ориентированное на учащихся, ориентированное на результат	5	PO1; PO2	LAN 6001A	LAN 6002DA

		и в значительной степени зависит от самостоятельной работы студентов, организованной в виде СРСП (написание параграфов) и СРС (лексико-грамматические упражнения и проект в малых группах).				
5.	LAN 6001KR - Казахский (русский) язык	Обучение по дисциплине «Русский язык» направлено на совершенствование языковой, речевой, коммуникативной компетенций. Его задача – совершенствовать языковые способности студентов, развивать умения и навыки в четырех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо). Содержание типовой учебной программы общеобразовательной дисциплины «Русский язык» включает темы семинарских (практических) занятий и самостоятельную работу обучающихся. Обучение ведётся по 3 уровням: А, В, С.	5	PO1; PO2	-	LAN 6002KR
6.	LAN 6002KR - Казахский (русский) язык	Обучение по дисциплине «Русский язык» направлено на совершенствование языковой, речевой, коммуникативной компетенций. Его задача – совершенствовать языковые способности студентов, развивать умения и навыки в четырех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо). Учебный курс составлен на основе коммуникативно-ориентированной концепции, включающей в себя элементы проблемного и коммуникативно-индивидуализированного обучения. В качестве базовых принципов были избраны три основных лингвометодических положения: 1) коммуникативная направленность обучения с учетом актуальных сфер речевого общения; 2) учет системности в изучении лексических единиц, их семантической взаимосвязанности и стилистической обусловленности функционирования в различных контекстах и ситуациях; 3) формирование системы языковых, речевых и коммуникативных заданий с ориентацией на учебно-профессиональные потребности студентов.	5	PO1-PO2	LAN 6001KR	RW6001
7.	ICT 6001 - Информационно-коммуникационные технологии	В курсе информационно-коммуникационные технологии рассматриваются как современные методы и средства общения людей в обычной и профессиональной деятельности с помощью информационных технологий для поиска, сбора, хранения, обработки и распространения информации.	5	PO4; PO10	-	БЕС 6608
8.	SPS 6005 - Психология	В данном курсе представлены вопросы психологии в широком образовательном	2	PO1; PO2	-	RW6001

		и социальном контексте. Знания, умения и навыки, полученные и сформированные в результате усвоения содержания курса, дают студентам возможность применять их на практике, в различных сферах жизнедеятельности: личной, семейной, профессиональной, деловой, общественной, в работе с людьми - представителями разных социальных групп и возрастных категорий.				
9.	SPS 6003 - Политология	Курс обеспечивает всестороннее освещение всех ключевых элементов, изучение источников и политических отношений, типов политических систем, демократической и авторитарной системы, политических механизмов, политической конкуренции и власти, политического капитала и ценностей, выживания политических идей, национализма, анализ внутренней и внешней политики, политический рост, государственная политика в мировой политической системе.	2	PO1; PO2	-	RW6001
10.	SPS 6002 - Социология	Развитие социологического воображения, понимание основных концепции социологии как науки. Получение полного знания социологических предметных областей, методов исследования и направлений. В курсе будут подробно обсуждаться основные социологические теории и наиболее эффективные способы получения глубоких знаний о различных аспектах нашего современного общества. В курсе рассматривается структура идеи, которые контекстуализируют нашу жизнь, способы, которыми эти идеи институционализируются в формальных и неформальных социальных организациях, и как эта институционализация формирует социальную структуру, которая сдерживает и обеспечивает изменения. Студенты будут изучать научные социальные знания, которые помогут им приобрести опыт в формировании моделей социальных отношений; кроме того, они научатся уважать добрые ценности как Казахстанские, так и остального мира, навыки социальных коммуникаций, межличностных отношений, уважения к различным культурам Казахстана и мирового сообщества.	2	PO1; PO2	-	SPS 6004
11.	SPS 6004 - Культурология	Знания в области культурологии могут послужить основой для изучения всего комплекса общественных и гуманитарных наук. В то же время дисциплина культурологии может служить дополнением к общим курсам по истории и философии. Материал курса может служить методическим	2	PO1; PO2	SPS 6002	RW6001

		руководством для ряда специальных дисциплин: например, этика, история культуры, стили искусства, национальные школы управления, стратегия и тактика ведения переговоров, управление культурой. Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации программы: ролевые игры и учебные дискуссии различных форматов; кейс-стади (анализ конкретных ситуаций); метод проектов.				
12.	PhC 6005- PhC 6006 - Физическая культура	Область социальной деятельности, направленная на сохранение и укрепление здоровья человека, в процессе осознанной двигательной активности. Это часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путём физического воспитания, физической подготовки и физического развития.	8	PO3	PhC 6001	PhC 6004
Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД) Вузовский компонент (ВК) и(или) Компонент по выбору(КВ)						
13.	ECO 6002– Экономика и Организа ция производст ва	Изучение организационно-управленческих решений в нестандартных условиях, а также в условиях различных мнений. Умение считать экономические показатели, понимание значения принципов и культуры академической честности.	5	PO2-PO4	-	RW6001
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент						
14.	ЕЕС 6634 - Электроник а и схемотехни ка радиотехни ческих устройств	Изучение базовых элементов и устройств электронной техники, микроэлектроники, видов усилительных устройств, физических основ полупроводников, классификации полупроводниковых и оптоэлектронных приборов, параметров, характеристик, режимов работы и принципов действия диодов, транзисторов, тиристоров, фотоизлучателей, фотоприемников, оптронов и интегральных микросхем.	7	PO6-PO7	PHY 6004	ЕЕС 6637
15.	LAN 6002DA - Английски й язык для STEM	Формирование и развитие у студентов навыков аудирования, разговора, чтения и письма на английском языке по темам, связанным с предпринимательством, а также развитие таких социальных навыков, как проведение презентаций. Подход к обучению коммуникативный, интерактивный, ориентированный на учащихся, ориентированный на результат и в значительной степени зависит от самостоятельной работы студентов.	4	PO1-PO2	LAN 6002A	LAN 6003PA
16.	MAT 6081 - Линейная алгебра и	Изучение элементов линейной алгебры и аналитической геометрии на примерах из реальной жизни и различных наук.	4	PO2	-	MAT 6002

	аналитическая геометрия					
17.	МАТ 6002 - Математический анализ	Ознакомление студентов с важными отраслями исчисления и его применениями в ИТ. Умение применять математические методы и инструменты для решения различных прикладных задач. Изучение фундаментальных методов исследования бесконечно малых переменных с помощью анализа, основу которого составляет теория дифференциальных и интегральных вычислений.	6	PO2	МАТ 6008	МАТ 6007
18.	PHY 6002 - Физика (1)	Изучение законов, принципов, постулатов и уравнений механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, использование уравнений физики для решения конкретных физических задач, использование методов физики для исследований, анализа и проведения лабораторных работ с целью проверки работы и выполнения законов физики в природе и технике.	6	PO2	-	PHY 6004
19.	ЕЕС 6635 - Теория электрических цепей	Изучение физических законов и процессов, происходящих в электрических цепях постоянного, гармонического и негармонического тока, методов анализа переходных и установившихся процессов, происходящих в линейных цепях с сосредоточенными параметрами; режимов работы четырехполюсников и фильтров, физических процессов, происходящих в электрических цепях с распределенными параметрами и в нелинейных цепях постоянного тока.	6	PO2; PO6-PO7	PHY 6004	ЕЕС 6605
20.	ЕЕС 6636 - Теория электрической связи и телеграфика	Изучение вопросов формирования, преобразования и передачи сигналов по каналам связи, методов повышения помехоустойчивости и скорости передачи в системах связи, повышения эффективности систем связи, описания преобразований сигналов и помех в системах связи, проведение анализа процессов в системах связи, позволяющих повысить эффективности работы систем связи.	6	PO6-PO7	ЕЕС 6605	ЕЕС 6610
21.	PHY 6004 - Физика (2)	Изучение законов, принципов, постулатов и уравнений лучевой оптики, квантовой оптики, теории относительности, атомной и ядерной физики, ознакомление с основами современной физики и квантовой механики, использование уравнений физики для решения конкретных физических задач, использование методов физики для исследований, анализа и проведения лабораторных работ с целью проверки работы и выполнения законов физики в природе и технике.	4	PO2	PHY 6002	ЕЕС 6635
22.	МАТ 6007 - Теория	Изучение математических аппаратов, необходимых для применения	4	PO2	МАТ 6002	ЕЕС 6636

	функций комплексного переменного	математических методов в практической деятельности и в исследованиях; ознакомление студентов с понятиями, фактами и методами, составляющим и теоретические основы комплексного анализа.				
23.	ЕЕС 6604 - Теория передачи электромагнитных волн	Изучение основных вопросов теории электромагнитных полей и волн, основных законов электродинамики, анализ вопросов излучения, распространения и дифракции электромагнитных волн. Рассмотрение теории плоских электромагнитных волн в различных средах, а также освещение вопросов влияния тропосферы и ионосферы на распространение радиоволн различных частотных диапазонов.	6	PO8-PO9	PHY 6004	ЕЕС 6651
24.	ЕЕС 6605 - Основы радиотехнических цепей и сигналов	Изучение методов и основ построения радиотехнических цепей и устройств, видов представления сигналов и помех в радиотехнических системах передачи информации.	4	PO2; PO6	ЕЕС 6635	ЕЕС 6610
25.	PP 6600 - Учебная практика	Изучение основ применения компьютерных технологий, основ программирования, применения для радиотехнических и телекоммуникационных систем.	2	PO6-PO7	ICT 6001	PP 6601
26.	ЕЕС 6637 - Метрология и радиоизмерения	Изучение метрологических основ радиоизмерений, классификации погрешностей измерений, принципов и особенностей построения радиоизмерительных приборов для измерения напряжения, частоты, фазового сдвига, интервалов времени, мощности, спектров сигнала, характеристик случайных процессов, параметров радиотехнических цепей, амплитудно-частотных характеристик.	4	PO6-PO7; PO9	ЕЕС 6634	ЕЕС 6650
27.	ЕЕС 6638 - Радиоприемные устройства	Изучение классификации радиоприемных устройств, структуры и технические характеристики радиоприемных устройств, входных цепей, резонансных усилителей радиосигналов, преобразователей частоты, детекторов основных видов непрерывных, дискретных и импульсных сигналов, способы повышения помехоустойчивости радиоприемников различного назначения и частотных диапазонов, описываются методы по проектированию радиоприемных устройств.	6	PO5, PO7-PO10	ЕЕС 6636	ЕЕС 6619
28.	ЕЕС 6639 - Радиопередаточные устройства	Изучение классификации радиопередаточных устройств, методы и устройства генерации колебаний высокой частоты (ВЧ), рассмотрение способов управления ВЧ колебаний сигналами передаваемой информации и реализация заданной выходной мощности формируемых радиосигналов, изучение принципов построения основных радиоэлектронных устройств, а также	6	PO5, PO7-PO10	ЕЕС 6636	ЕЕС 6638

		вопросов получения навыков использования современных тенденций развития в процессе проектирования и эксплуатации радиотехнических устройств.				
29.	ЕЕС 6672 - Современные телекоммуникационные технологии и системы передачи информации	Изучение основных параметров и характеристик телекоммуникационных сетей нового поколения, основ их структурного построения с учетом современных направлений развития сетей связи, в углубленном изучении функциональных схем, методов проектирования и интеграции телекоммуникационных сетей и систем. Изучение современных систем и методов передачи информации.	6	PO8	NET 6602	ЕЕС 6649
30.	NET 6602 - Введение в сетевые технологии	Изучение основ построения сетей и охватывает такие темы как: локальная сеть, подключение к локальной сети, подключение к глобальной сети Интернет, сетевые протоколы и службы, кабели и контакты, беспроводные технологии, беспроводная сеть, обеспечение безопасности в проводных и беспроводных сетях, поиск и устранение неполадок в проводных и беспроводных сетях.	6	PO10-PO12	ICT 6001	NET 6601
31.	ЕЕС 6673 - Электромагнитная совместимость и управление использованием радиочастотного спектра	Изучение электромагнитной совместимости (ЭМС) радиоэлектронных средств и управления использованием радиочастотным спектром, рассмотрение задач Международного Союза Электросвязи: электромагнитная обстановка, причины возникновения излучений, создающих непреднамеренные помехи другим радиоэлектронным средствам, внутриобъектная и межобъектная ЭМС, ЭМС в сетях подвижной связи, методы радиоконтроля использования радиочастотного спектра (РЧС). Изучение методов управления РЧС на национальном и международном уровнях, структур органов государственного управления, методов повышения эффективности использования РЧС.	6	PO9; PO11-PO12	ЕЕС 6651	RW6001
32.	ЕЕС 6651 - Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства	Изучение особенностей распространения радиоволн в различных условиях, распространения волн по направляющим фидерным системам и их излучения антенными устройствами; основных технических характеристик направляющих фидерных структур, антенных систем различных частотных диапазонов. Методы расчета и проектирования антенных систем с учетом параметров РС.	6	PO7-PO8	ЕЕС 6604	ЕЕС 6650
Цикл базовых дисциплин						
Компонент по выбору						
Дисциплина по выбору 1-Майнор 1						
33.	MIN601-Майнор 1	Дополнительная образовательная программа (Minor) (минор)–совокупность дисциплин и (или) модулей	5	PO13		

		и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций.				
Дисциплина по выбору 2						
34.	ЕЕС 6608 - Компьютерное и математическое моделирование	Изучение алгоритмов и технологии решения дифференциальных и разностных уравнений для построения математической модели и их компьютерное моделирование с помощью пакета программ MatLab. Рассмотрение поддержки звуковой системы, пакетов расширений. Решение задач с матрицами, векторами, списками, с программными структурами, такими как циклы и ветвления в пакете MatLab.	4	PO6; PO10; PO12	ICT 6001	ЕЕС 6610
35.	EGR 6600 - Инженерная и компьютерная графика	Изучение теоретических основ построения отображений геометрических образов на плоскости, способов решения инженерно-технических задач на чертеже. Развитие пространственного и логического мышления, умение и навыки для изложения технических идей с помощью чертежа в среде AutoCAD.	4	PO10; PO12	ICT 6001	RW6001
Дисциплина по выбору 3						
36.	ЕЕС 6652 - Теория и техника радионавигационных и радиолокационных систем	Изучение основ построения и функционирования радионавигационных и радиолокационных систем различного назначения, классификации радионавигационных и радиолокационных систем, основ функционирования данных систем, изучение методов расчета основных характеристик данных систем, принципов функционирования основных узлов и блоков.	4	PO7	ЕЕС 6636	RW6001
37.	ЕЕС 6653 - Волоконно-оптические системы связи	Изучение принципов действия, основных параметров, конструктивных особенностей источников и приемников излучения, оптических усилителей, пассивных оптоэлектронных компонентов ВОСК, изучение структурных, функциональных схем и узлов ВОСК –PDH и ВОСК - SDH, технологии WDM.	4	PO8	ЕЕС 6604	RW6001
Цикл профилирующих дисциплин Вузовский компонент						
38.	ЕЕС 6610 - Цифровая обработка сигналов	Изучение базовых методов и алгоритмов цифровой обработки сигналов, и их компьютерное моделирование с помощью пакета программ (MatLab). Специфика представления сигналов и систем цифровой обработки сигналов на языке MatLab, изучение линейных дискретных систем, синтез цифровых фильтров и моделирование этих объектов и процессов программными средствами MatLab.	4	PO6-PO7	ЕЕС 6636	ЕЕС 6611
39.	ЕЕС 6611 - Цифровые устройства и микропроц	Изучение ключевых принципов цифровой электроники, особенностей цифровых сигналов, способов организации взаимодействия элементов, узлов и устройств цифровых систем. Базовые	4	PO7	ЕЕС 6610	ЕЕС 6607

	ссоры	сведения о двоичной логике, о цифровых сигналах, кодах, синхронизации, обозначениях на схемах. Принципы построения и применения оперативных и постоянных запоминающих устройств, основы программирования микропроцессорных систем.				
40.	LAN 6003РА-Профессионально-ориентированный иностранный язык	Ориентирование студентов на темы, представляющие профессиональный интерес, как будущие тенденции в IT, компьютер как друг, компьютер как враг, минимизация негативных воздействий IT, магнитное хранилище, оптическое хранилище, флэш-память, языки программирования, веб-дизайн, графика. дизайн и т.д. Предназначен для повышения языковой осведомленности учащихся, улучшения их речевых навыков и коммуникативных навыков профессионального английского языка.	3	PO1-PO2	LAN 6002DA	RW6001
41.	ЕЕС 6647 - Сети и системы мобильной связи	Изучение студентами особенностей построения современных систем мобильной связи (2G-5G), предоставляющих различные услуги связи, а также основных стандартов систем мобильной связи, а также общие принципы обработки сигналов в различных стандартах систем и сетей мобильной связи, принципов проектирования и планирования сетей мобильной связи.	6	PO7; PO9; PO11-PO12	NET 6602	ЕЕС 6650
42.	ЕЕС 6648 - Системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи	Изучение структуры и классификации систем спутниковой связи, их классификация по орбитам, по назначению и по их управлению. Службы спутниковой связи, энергетический расчет систем спутниковой связи, методы многостанционного доступа и предоставления каналов, виды и структура спутниковых ретрансляторов. Особенности сетей спутниковой связи VSAT и системы радиорелейной связи.	6	PO7; PO11-PO12	ЕЕС 6651	RW6001
43.	PP6601 - Производственная практика (2 курс)	Изучение характеристик радиотехнических устройств, телекоммуникационных систем, линейно-кабельных сооружений.	4	PO9-PO12	PP6600	PP6602
44.	PP6602 - Производственная практика (3 курс)	Изучения основ эксплуатации и проектирование сетей и систем телекоммуникаций.	4	PO9-PO12	PP6601	PP6603
45.	PP6603 - Преддипломная практика	Сбор материалов для написания дипломного проекта.	5	PO9-PO12	PP6602	RW6001
46.	ЕЕС 6649 - Сети и системы широкополосного доступа и	Изучение принципов построения сетей Интернета вещей и M2M, включая особенности использования радиочастотного спектра, построения сетей доступа. Формирование у студентов теоретических и практических знаний по	6	PO7; PO11-PO12	NET 6602	RW6001

	Интернета вещей	физическим процессам, лежащим в основе принципов действия современных сетей и систем радиодоступа, обеспечивающих передачу и прием необходимой информации, разработка и эксплуатация излучающих и принимающих устройств систем радиодоступа.				
47.	NET 6601 - Основы маршрутизации и коммутации	Изучение методов настройки маршрутизаторов и коммутаторов для расширенной функциональности, настройка протоколов агрегации, резервирования и маршрутизации, устранение неполадок в работе устройств и осуществление тонкой настройки протоколов маршрутизации.	6	PO10-PO12	NET 6602	RW6001
48.	ЕЕС 6619 - Системы телерадиовещания	Изучение принципов построения передающего и приемного трактов систем цифрового телерадиовещания стандарта DVB-T2 и их элементов, устройств, телевизионного антенно-фидерного тракта. Изучение принципов построения ОБЧ ЧМ звукового вещания, также систем MMDS, DRM, DAB и тд.	6	PO7; PO11-PO12	ЕЕС 6651	RW6001
Цикл профилирующих дисциплин						
Компонент по выбору						
Дисциплина по выбору 4 - Майнор 2						
49.	MIN602-Майнор 2	Дополнительная образовательная программа (Minor) (минор) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций.	5	PO13	-	-
Дисциплина по выбору 5 - Майнор 3						
50.	MIN603-Майнор 3	Дополнительная образовательная программа (Minor) (минор) – совокупность дисциплин и (или) модулей и других видов учебной работы, определенная обучающимся для изучения с целью формирования дополнительных компетенций.	5	PO13	-	-
Итоговая Государственная аттестация:						
51.	RW6001 - Написание и защита дипломного проекта	Написание и защита дипломного проекта, подготовка и сдача комплексного экзамена	8			

4. Учебный план образовательной программы

№	Код модуля	Наименование модуля на трех языках (каз/рус/анг)	Код дисциплины	Наименование дисциплины на трех языках (каз/рус/анг)	Цикл (ООД, БД, ПД)	Компонент (ОК, КВ, ВК)	Всего кредитов (ECTS)	Общее кол-во академических часов	Кол-во аудиторных часов				Кол-во часов СРО		Форма контроля	Пререквизиты (Код дисциплины)	
									Всего аудиторных часов			В том числе	Всего часов СРО	В том числе СРОП			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				13	14	15
1 курс																	
1 семестр																	
1	ОММ 6602/ОМ М 6602/ОМ М 6602	Тілдер модуль/Языковой модуль/Languages module	LAN6001A/ LAN6001A/ LAN6001A	Шег тілі/Иностранный язык/Foreign language	ЖБЫП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45		45		90	15	Аралас/Комбинированный/Composi те exam	LAN 6002 А	
2	ОММ 6602/ОМ М 6602/ОМ М 6602	Тілдер модуль/Языковой модуль/Languages module	LAN6001K R/LAN6001 K/R/LAN60 01KR	Қазақ (орыс) тілі/Қазақский (русский) язык/Kazakh (Russian) language	ЖБЫП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45		45		90	15	Аралас/Комбинированный/Composi те exam	LAN 6002 KR	
3	ВМ 6600/ВМ 6600/ВМ 6600	Физико-математикалық модуль/Физико-математический модуль/Physics and Mathematics module	МАТ6081/ МАТ6081/ МАТ6081	Сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия/Линейная алгебра и аналитическая геометрия/Linear Algebra and Analytical Geometry	ЫП/БД/ ВД	ВК	4	120	45	15	30		60	15	Жазбаша/Письменный/Written exam	МАТ 6002	
4	ВМ 6600/ВМ 6600/ВМ 6600	Физико-математикалық модуль/Физико-математический модуль/Physics and Mathematics module	РНУ6002/P НУ6002/РН У6002	Физика 1/Физика 1/Physics 1	ЫП/БД/ ВД	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/Письменный/Written exam	РНУ 6004	
							Барлығы за семестр:		20	600	195	30	135	30	345	60	
2 семестр																	

1	ОММ 6600/ОМ М 6600/ОМ М 6600	Тарихи-элеуметтік модуль/Историко- социальный модуль/Historical and social module	НК6002/Н К6002/НК6 002	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/History of Kazakhstan	ЖБЫП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45	15	30		90	15	Арағас/Ком бинированн ый/Composi те ехәп	RW6 001
2	ОММ 6601/ОМ М 6601/ОМ М 6601	Жалпы білім беру модуль/Общественный модуль/General education module	РНС6005/Рн С6005/Рнс 6005	Дене шынықтыру/Физическая культура/Physical Culture	ЖБЫП/ ООД/Г ЕД	ОК	4	120	45	45		60	15	Арағас/Ком бинированн ый/Composi те ехәп	Рнс 6003	
3	ОММ 6600/ОМ М 6600/ОМ М 6600	Тарихи-элеуметтік модуль/Историко- социальный модуль/Historical and social module	SPS6002/SP S6002/SPS6 002	Әлеуметтану/Социология/ Sociology	ЖБЫП/ ООД/Г ЕД	ОК	2	60	30	15	15		15	15	Арағас/Ком бинированн ый/Composi те ехәп	SPS 6004
4	ОММ 6600/ОМ М 6600/ОМ М 6600	Тарихи-элеуметтік модуль/Историко- социальный модуль/Historical and social module	SPS6003/SP S6003/SPS6 003	Саясаттану/Политология/ Political science	ЖБЫП/ ООД/Г ЕД	ОК	2	60	30	15	15		15	15	Арағас/Ком бинированн ый/Composi те ехәп	RW6 001
5	ОММ 6602/ОМ М 6602/ОМ М 6602	Тілдер модуль/Языковой модуль/Languages module	LAN6002A/ LAN6002A/ LAN6002A	Шет тілі/Иностранный язык/Foreign language	ЖБЫП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45		45		90	15	Арағас/Ком бинированн ый/Composi те ехәп	LAN 6002 ДА
6	ОММ 6602/ОМ М 6602/ОМ М 6602	Тілдер модуль/Языковой модуль/Languages module	LAN6002К R/LAN6002 K/R/LAN60 02KR	Қазақ (орыс) тілі/Казахский (русский) язык/Kazakh (Russian) language	ЖБЫП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45		45		90	15	Арағас/Ком бинированн ый/Composi те ехәп	RW6 001
7	ОММ 6601/ОМ М 6601/ОМ М 6601	Жалпы білім беру модуль/Общественный модуль/General education module	ICT6001/IC T6001/ICT6 001	Ақпараттық- коммуникациялық технологиялар/Информат ионно- коммуникационные технологии/Information and Communication Technologies	ЖБЫП/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45	15		30	90	15	Арағас/Ком бинированн ый/Composi те ехәп	ЕЕС 6608
8	ВМ 6600/ВМ 6600/ВМ 6600	Физико-математикалық модуль/Физико- математический модуль/Physics and Mathematics module	РНУ6004/Р НУ6004/РН У6004	Физика (2)/Физика (2)/Physics (2)	ЫЛ/ЫД/ ВД	ВК	4	120	45	15		30	60	15	Жазбапала/П исемненнй/ Written exәп	ЕЕС 6635

9	BM 6600/BM 6600/BM 6600	Физико-математикалык модуль/Физико-математический модуль/Physics and Mathematics module	МАТ6002/ МАТ6002/ МАТ6002	Математикалык анализ/Математический анализ/Mathematical analysis	ЫЛ/БД/ ВД	ВК	6	180	60	30	30	105	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	МАТ 6007	
10	BM 6601/BM 6601/BM 6601	Негизги модуль/Базовый модуль/Basic module	PP6600/PP6 600/PP6600	Учебная практика/Учебная практика/Educational Internship	ЫЛ/БД/ ВД	ВК	2	60	30	30	60	15	15	Баска/Друг ое/Other exam	PP 6601	
							Всего за семестр:	40	1200	420	105	255	60	630	150	
							Всего за курс:	60	1800	615	135	390	90	975	210	
2 курс																
3 семестр																
1	ОММ 6601/ОМ М 6601/ОМ М 6601	Жалпы билим беру модуль/Общеобразователь ный модуль/General education module	PhC6006/Ph C6006/PhC 6006	Дене шындыктыру/Физическая культура/Physical Culture	ЖЫБ/ ООД/Г ЕД	ОК	4	120	45	45	60	15	Аралас/Ком бинированный/Сomposi te exam	PhC 6004		
2	ОММ 6600/ОМ М 6600/ОМ М 6600	Тарых-элеуметтик модуль/Историко- социальный модуль/Historical and social module	SPS6001/SP S6001/SPS6 001	Философия/Философия/P hilosophy	ЖЫБ/ ООД/Г ЕД	ОК	5	150	45	15	30	90	15	Аралас/Ком бинированный/Сomposi te exam	RW6 001	
3	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модуль/Модуль Радиотехника, электроника и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6634/Е ЕС6634/ЕЕ С6634	Радиотехникалык құрылғылардың электроникасы мен сұлбатеchnикасы/Электрон ика и схемотехника радиотехнических устройств/Electronics and circuitry of radio engneering devices	ЫЛ/БД/ ВД	ВК	7	210	75	30	15	30	120	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	ЕЕС 6637
4	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модуль/Модуль Радиотехника, электроника и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6635/Е ЕС6635/ЕЕ С6635	Электр тізбектерінің теориясы/Теория электрических цепей/Basic Circuit Theory	ЫЛ/БД/ ВД	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	ЕЕС 6605

5	BM 6600/BM 6600/BM 6600	Физико-математикалык модуль/Физико- математикалык модуль/Physics and Mathematics module	МАТ6007/ МАТ6007/ МАТ6007	Комплексе айнымалылар функциялардын теориясы/Теория функций комплексного переменного/Theory of functions of a complex variable	ЫЛ/БД/ ВД	ВК	4	120	45	15	30	60	15	Жазбаша/П исыменний/ Written exam	ЕЕС 6636	
6	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модуль/Модуль Радиотехника, электроника и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС 6604/ЕЕС 6604/ЕЕС 6604	Электроматниттик толкындардын таратылу теориясы/Теория передачи электромагнитных волн/Theory of Electromagnetic Waves Transmission	ЫЛ/БД/ ВД	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исыменний/ Written exam	ЕЕС 6651
Всего за семестр:								32	960	330	90	150	90	540	90	
4 семестр																
1	ОММ 6600/ОМ М 6600/ОМ М 6600	Тарихи-элеуметтик модуль/Историко- социальный модуль/Historical and social module	SPSS6004/SP S6004/SPSS 004	Мадениеттану/Культурол оия/Cultural studies	ЖЫЫ/ ООД/Г ЕД	ОК	2	60	30	15	15	15	15	Арагас/Ком бинированн ый/Сomposi те exam	RW6 001	
2	ОММ 6600/ОМ М 6600/ОМ М 6600	Тарихи-элеуметтик модуль/Историко- социальный модуль/Historical and social module	SPSS6005/SP S6005/SPSS 005	Психология/Психология/P sychology	ЖЫЫ/ ООД/Г ЕД	ОК	2	60	30	15	15	15	15	Арагас/Ком бинированн ый/Сomposi те exam	RW6 001	
3	BM 6605/BM 6605/BM 6605	Компьютердик модельдеу модуль/Модуль Компьютерное моделирование/Computer Simulation module	ЕЕС 6608/ЕЕС 6608/ЕЕС 6608	Компьютердик және математикалык модельдеу/Компьютерное и математическое моделирование/Computer and mathematical modeling	ЫЛ/БД/ ВД	КВ (КВ 3)	4	120	45	15	30	60	15	Арагас/Ком бинированн ый/Сomposi те exam	ЕЕС 6610	
4	BM 6605/BM 6605/BM 6605	Компьютердик модельдеу модуль/Модуль Компьютерное моделирование/Computer Simulation module	ЕГР6600/Е GR6600/ЕГ R6600	Инженердик және компьютердик графика/Инженерная и компьютерная графика/Engineering and computer graphics	ЫЛ/БД/ ВД	КВ (КВ 3)	4	120	45	15	30	60	15	Арагас/Ком бинированн ый/Сomposi те exam	RW6 001	
5	BM 6602/BM 6602/BM	Радиотехника, электроника және метрология	ЕЕС6636/Е ЕС6636/ЕЕ С6636	Электр байланыс теориясы және телеграфика/Теория	ЫЛ/БД/ ВД	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исыменний/ Written	ЕЕС 6610

6602	Модуль/Модуль Радиотехника, электроника и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module		электрической связи и телеграфика/Telecommunication theory and teletraffic engineering																exam	
6	ВМ 6602/ВМ 6602/ВМ 6602 Радиотехника және метрология модуль/Модуль Радиотехника, электроника и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС 6605/ЕЕС 6605/ЕЕС 6605	Радиотехникалық тізбектер мен сигналдардың негіздері/Основы радиотехнических цепей и сигналов/Basics of radio circuits and signals		ЫП/БД/ВД	ВК	4	120	45	15			30	60	15			Жазбаша/Письменный/ Written exam	ЕЕС 6610	
7	ВМ 6607/ ВМ 6607/ ВМ 6607 Телекоммуникациялық желілер және жүйелер модуль/Модуль Телекоммуникационные сети и системы/Module Telecommunication networks and systems	ЕЕС6651/ЕЕС6651/ЕЕС6651	Радиотолқындардың таралуы және антенна-фидерлік құрылғылар/Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства/Radio propagation and antenna feeder devices		ЫП/БД/ВД	ВК	6	180	60	15			30	105	15			Жазбаша/Письменный/ Written exam	ЕЕС 6650	
8	РМ 6600/РМ 6600/РМ 6600 Кәсіби модуль/Профессиональный модуль/Professional module	РР6601/РР6601/РР6601	Өндірістік тәжірибе/Производственная практика/Professional Internship		ЫП/ПД/СМ	ВК	4	120	45	45				60	15			Басқа/Другое/Other exam	РР6602	
							Барлығы/Всего за семестр:	28	840	315	90	105	120	420	105					
							Барлығы/Всего за курс:	60	1800	645	180	255	210	960	195					
3 курс																				
5 семестр																				
1	ВМ 6606/ВМ 6606/ВМ 6606 Заманауи телекоммуникациялық желілер және жүйелер модуль/Модуль Современные телекоммуникационные сети и системы/Module Modern telecommunication networks and systems	NET6602/NET6602/NET6602	Желілік технологияларға кіріспе/Введение в сетевые технологии/Introduction to networking technologies		ЫП/БД/ВД	ВК	6	180	60	15			30	105	15			Компьютерлік тестілеу/Компьютерное тестирование/Computer testing	NET 6601	

2	PM 6605/PM 6605/PM 6605	Компьютерлік модульдеу модуль/Модуль Компьютерное моделирование/Computer Simulation module	ЕЕС 6610/ЕЕС 6610/ЕЕС 6610	Сигналдарды цифрлық өңдеу/Цифровая обработка сигналов/Digital signal processing	ЫПЦ/П Д/СМ	ВК	4	120	45	15		30	60	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	ЕЕС 6607
3	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модуль/Модуль Радиотехника, электроника и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6639/Е ЕС6639/ЕЕ С6639	Радиотаратушы құрылғылар/Радиопереда ющие устройства/Radio transmitter devices	ЫП/Б/Д ВД	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	ЕЕС 6638
4	BM 6602/BM 6602/BM 6602	Радиотехника, электроника және метрология модуль/Модуль Радиотехника, электроника и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6637/Е ЕС6637/ЕЕ С6637	Метрология және радиоөлшеу/Метрология и радионизмерения/Metrolog y and radio measurments	ЫП/Б/Д ВД	ВК	4	120	45	15		30	60	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	ЕЕС 6650
5			МІН601/ МІН601/ МІН601	Майнор I/ Майнор I/ Майнор I	ЫП/Б/Д ВД	КВ	5	150	45	15		30	90	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	
6 семестр								25	750	255	75	30	150	420	75	
1	PM 6605/PM 6605/PM 6605	Компьютерлік модельдеу модуль/Модуль Компьютерное моделирование/Computer Simulation module	ЕЕС 6611/ЕЕС 6611/ЕЕС 6611	Цифрлық құрылғылар мен микропроцессорлар/Цифр овые устройства и микропроцессоры/Digital devices and microprocessors	ЫПЦ/П Д/СМ	ВК	4	120	45	15		30	60	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	ЕЕС 6611

2	ВМ 6606/ВМ 6606/ВМ 6606	Заманауи телекоммуникациялық желілер және жүйелер Модуль/Модуль Современные телекоммуникационные сети и системы/Module Modem telecommunication networks and systems	ЕЕС6672/Е ЕС6672/ЕЕ С6672	Заманауи телекоммуникациялық технологиялар мен аппаратты тарату жүйелері/Современные телекоммуникационные технологии и системы передачи информации/Modem telecommunication technologies and information transmission systems	ЫП/БД/ ВД	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	ЕЕС 6649
3	ВМ 6601/ВМ 6601/ВМ 6601	Негізгі модуль/Базовый модуль/Basic module	LAN6002D А/LAN6002 ДА/LAN60 02DA	STEM арналған ағылшын тілі/Английский язык для STEM/English for STEM	ЫП/БД/ ВД	ВК	4	120	45	45	45	60	15	Аралас/Ком бинированный/Composi te exam	LAN 6003 РА	
4	ВМ 6602/ВМ 6602/ВМ 6602	Радиотехника, электроника және метрология модуль/Модуль Радиотехника, электроника и метрологии/Radio Engineering, Electronics and Metrology module	ЕЕС6638/Е ЕС6638/ЕЕ С6638	Радиоқабылдағыш құрылғылар/Радиоприемные устройства/Radio receivers	ЫП/БД/ ВД	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	ЕЕС 6619
5	РМ 6605/РМ 6605/РМ 6605	Телекоммуникациялық желілер және жүйелер модуль/Модуль Телекоммуникационные сети и системы/Module Telecommunication networks and systems	NET6601/N ET6601/NE T6601	Маршрутизациялау және коммутиациялау желілері/Основы маршрутизации и коммутации/The basics of routing and switching	ЫП/П Д/СМ	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Компьютер лік тестлеу/Ко мпьютерно е тестирован ие/Compu ter testing	RW6 001

6			MIN602/ MIN602/ MIN602	Майнор 2/ Майнор 2/ Майнор 2	ЫПЦ/П Д/СМ	КВ	5	150	45	15		30	90	15	Жазбашта/П исыменнэй/ Written exam	
7	PM 6600/PM 6600/PM 6600	Касёби модуль/Профессиональн ый модуль/Professional module	PP6602/PP6 602/PP6602	Өндүрүстүк тажырибсе/Прозводительн ая практика/Professional Intemship	ЫПЦ/П Д/СМ	ВК	4	120	45	45		30	60	15	Баска/Друг ое/Other exam	PP66 03
				Всего за семестр:			35	1050	360	75	150	165	150	585		
				Всего за курс:			60	1800	615	150	165	300	100 5	180		
4 курс																
7 семестр																
1	BM 6607/ BM 6607/ BM 6607	Телекоммуникациялык желдлер және жүйелер модуль/Модуль Телекоммуникационны е сети и системь/Module Telecommunication networks and systems	EEС6652/Е ЕС6652/EE С6652	Радионавигациялык және радиолокациялык жүйелердін теориясы мен техникасы/Теория и техника радионавигационных и радиолокационных систем/Theory and technology of radio navigation and radar systems	ЫП/Б/Д/ ВД	КВ (КВ 4)	4	120	45	15		30	60	15	Жазбашта/П исыменнэй/ Written exam	RW6 001
2	BM 6607/ BM 6607/ BM 6607	Телекоммуникациялык желдлер және жүйелер модуль/Модуль Телекоммуникационны е сети и системь/Module Telecommunication networks and systems	EEС6653/Е ЕС6653/EE С6653	Талшыкты-оптикалык байланыс жүйелери/Волоконно- оптические системы связи/Fiber optic communication systems	ЫП/Б/Д/ ВД	КВ (КВ 4)	4	120	45	15		30	60	15	Жазбашта/П исыменнэй/ Written exam	RW6 001

3	PM 6604/PM 6604/PM 6604	Заманауи мобильді жүйелер модуль/Модуль Современныe мобильныe системы/Module Modem mobile systems	ЕЕС 6619/ЕЕС 6619/ЕЕС 6619	Телерадио хабарларын тарату жүйелері/Системы телерадиосвязи/Вroadcasting systems	БШП/П Д/СМ	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исъменный/ Written exam	RW6 001
4	PM 6604/PM 6604/PM 6604	Заманауи мобильді жүйелер модуль/Модуль Современныe мобильныe системы/Module Modem mobile systems	ЕЕС6649/Е ЕС6649/ЕЕ С6649	Кенжолакты колжеткізу желілері мен жүйелері және Интернет заттар/Сети и системы широкополосного доступа и Интернета вещей/Broadband and Internet of Things networks and systems	БШП/П Д/СМ	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исъменный/ Written exam	RW6 001
5	PM 6604/PM 6604/PM 6604	Заманауи мобильді жүйелер модуль/Модуль Современныe мобильныe системы/Module Modem mobile systems	ЕЕС6647/Е ЕС6647/ЕЕ С6647	Мобильді байланыс желілері мен жүйелері/Сети и системы мобильной связи/Mobile networks and systems	БШП/П Д/СМ	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исъменный/ Written exam	ЕЕС 6650
6	PM 6600/PM 6600/PM 6600	Кәсіби модуль/Профессиональн ый модуль/Professional module	LAN6003P А/LAN6003 РА/LAN60 03РА	Кәсіби бағытталған шет тілі/Профессионально-ориентированный иностранный язык/Professionally oriented foreign language	БШП/П Д/СМ	ВК	3	90	30		30	45	15	Арапша/Ком бинированный/Composit e exam	RW6 001	
7	PM 6604/PM 6604/PM 6604	Заманауи мобильді жүйелер модуль/Модуль Современныe мобильныe системы/Module Modem mobile systems	ЕЕС6648/Е ЕС6648/ЕЕ С6648	Жерсеріктік және радиорелегік байланыс жүйелері мен құрылғылары/Системы и устройства спутниковой и радиорелейной связи/Sytems and devices for satellite and radio relay communication	БШП/П Д/СМ	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Компьютер лік тестілеу/Ком пьютерно е тестирован ие/Compute r testing	RW6 001
8			МІПN603/ МІПN603/ МІПN603	Майнор 3/ Майнор 3/ Майнор 3	БШП/П Д/СМ	КВ	5	150	45	15		30	90	15	Жазбаша/П исъменный/ Written exam	

8 семестр																
Всего за семестр:																
						36	1080	360	90	90	180	615	105			
1	ОММ 6601/ОМ М 6601/ОМ М 6601	Жалпы білім беру модуль/Общеразвивае льный модуль/General education module	ЕСО 6002/ ЕСО 6002/ ЕСО 6002	Экономика және өндірісті ұйымдастыру / Экономика и организация производства / Economics and organization of production	ЖББП/ ООД/Г ЕД	ВК	5	150	45	15	30	90	15	Арағас/Ком бинированн ый/Composi te exam	RW6 001	
2	ВМ 6606/ВМ 6606/ВМ 6606	Заманауи телекоммуникациялық желілер және жүйелер модулі/Модуль Современные телекоммуникационные сети и системы/Module Modern telecommunication networks and systems	ЕЕС6650/Е ЕС6650/ЕЕ С6650	Электромәгниттік үйлесімділік және радиожиліліктік спектрді пайдалануды басқару/Электромәгнитна я совместимость и управление использованием радиочастотного спектра/Electromagnetic compatibility and RF spectrum management	ВП/Б/Д/ ВД	ВК	6	180	60	15	15	30	105	15	Жазбаша/П исьменный/ Written exam	RW6 001
3	РМ 6600/РМ 6600/РМ 6600	Кәсіби модуль/Профессиональн ый модуль/Professional module	РР6603/РР6 603/РР6603	Диплом алдындағы тәжірибе/Преддипломная практика/Pre-diploma Internship	ВШ/П/ Д/СМ	ВК	5	150	45		45	90	15	Басқа/Друг ое/Other exam	-	
4			РW6001/Р W6001/РW 6001	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және корғау немесе кешенді емтиханды дайындау және талсыру/Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача комплексного экзамена/Writing and defending a diploma thesis, diploma project or preparation and passing of a comprehensive exam	КА/И/А/ FE	ОК	8	240				150	90	Басқа/Друг ое/Other exam	-	
				Всего за семестр:			24	720	150	30	90	30	435	135		
				Всего за курс:			60	1800	510	120	180	210	1050	240		

5. Дополнительные образовательные программы (Minor)

Наименование ДОП (Minor), с указанием перечня дисциплин, формирующих Minor	Кол-во кредитов ДОП / кол-во кредитов по дисциплине	Семестры обучения	Документ, выдаваемый по итогам освоения ДОП (Minor)
Мобильные технологии телекоммуникаций	15		Сертификат
ЕЕС 6637 – Метрология и радиоизмерения	5	5	
ЕЕС 6605 – Основы радиотехнических цепей и сигналов	5	6	
ЕЕС 6647 – Сети и системы мобильной связи	5	7	

6. Лист согласования с разработчиками

Наименование образовательной программы «6B06203 – Мобильные технологии телекоммуникаций»

№ п/п	Разработчики образовательной программы (должность, ученая степень, академическая степень Ф.И.О.)	Дата	Подпись	Примечание
1	Ассистент-профессор кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», к.т.н., Бахтиярова Елена Ажибековна			
2	Профессор кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», к.т.н., Айтмагамбетов Алтай Зуфарович			
3	Сениор-лектор кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», магистр РЭТ, Кулакаева Айгуль Ергалиевна			
4	Ассистент-профессор кафедры «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», PhD, Серикболова Альбина Аскарровна			