

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



А.Х.Гильмутдинов

« » 2017 г.

Регистрационный номер 012-709(017)11


АДАптированная образовательная программа
высшего образования

Направление подготовки: **11.03.01 «Радиотехника»**

Квалификация: **бакалавр**


Казань 2017 г.

Адаптированная образовательная программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 г. № 179, и на основе основной образовательной программы того же направления, разработанной канд. техн. наук, доцентом кафедры РФМТ Р.Р. Самигуллиным, канд. техн. наук, доцентом кафедры РИИТ Д.В. Шахтуриным, и утвержденной на заседании кафедры РФМТ от «31»августа 2017 г., протокол № 10/1.

Адаптированную образовательную программу разработала:
к.х.н., профессор кафедры СТВО  Э.А.Иртуганова.

Адаптированная образовательная программа утверждена на заседании кафедры СТВО, протокол №1/1 от «31» августа 2017 г.

Ответственный за адаптированную образовательную программу по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника:

д.т.н., проф., зав. каф. СТВО  Г.И. Павлов

Рецензирование Адаптированной образовательной программы провели:

Заведующая кафедрой теоретической и инклюзивной педагогики
«Казанский инновационный университет им. В.Г. Тимирязева (ИЭУП)», д.пед.н.



Д.З. Ахметова

Главный конструктор по системным вопросам, АО «НПО «Радиоэлектроника» им. В.И. Шимко



Р.Р. Яруллин

Рабочая программа дисциплины(модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Ученый совет ИРЭТ	31.08.2018	7	 Директор ИРЭТ Надеев А.Ф.
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия КУ-ИМЦ	31.08.2018	1	 Директор КУИМЦ Кочергин А.В.
РЕКОМЕНДОВАНА к реализации в ОД	УМС КНИТУ-КАИ	31.08.2018	8	 Председатель УМС, проректор по ОД Маливанов Н.Н.

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Обоснование разработки АОП ВО.....	4
1.2. Нормативные документы для разработки АОП ВО по направлению подготовки.....	5
1.3. Общая характеристика АОП ВО.....	5
1.4. Миссия, цели и задачи АОП ВО.....	8
Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника с ОВЗ по направлению подготовки.....	10
1.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	10
1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	10
1.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	10
1.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	10
Раздел 3. Компетенции выпускника с ОВЗ как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной АОП ВО.....	12
3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК).....	12
3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК).....	12
3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК).....	13
3.4. Выпускник должен обладать следующими компетенциями, вводимыми университетом, с учетом направленности на виды деятельности для обучающихся с ОВЗ (ВК).....	14
3.5. Структурная матрица взаимосвязей общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с профессиональными задачами.....	- 15 -
3.6. Матрица компетенций, характеризующая этапы формирования.....	- 16 -
3.7. Паспорта компетенций.....	- 22 -
Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации данной АОП ВО.....	- 56 -
4.1. График учебного процесса.....	- 56 -
4.2. Учебный план.....	- 56 -
4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик.....	- 57 -
4.4. Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик.....	- 57 -
Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение АОП.....	- 60 -
5.1. Кадровое обеспечение АОП.....	- 60 -
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение АОП ВО.....	- 62 -
5.3. Материально-техническое обеспечение АОП ВО.....	- 63 -
Раздел 6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения бакалаврами АОП ВО.....	- 66 -
6.1. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости.....	- 67 -
6.2. Итоговая государственная аттестация.....	- 68 -
Раздел 7. Вносимые изменения и утверждения.....	70
7.1. Лист регистрации изменений, вносимых в АОП.....	- 71 -
7.2. Лист утверждения АОП на учебный год.....	- 72 -

Раздел 1. Общие положения

1.1. Обоснование разработки АОП ВО

Адаптированная образовательная программа высшего образования (далее АОП ВО) определяет требования, обязательные в образовательной деятельности по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» и предназначена для планирования, организации и реализации образовательного процесса с обучающимися из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (далее обучающиеся с ОВЗ) с учетом характера и степени ограничения их здоровья.

АОП ВО по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника» является программой **академического бакалавриата**.

Выпускники программы готовятся к научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности на объектах отраслей народного хозяйства в соответствии с направлением и направленностью подготовки.

АОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Казанским национальным исследовательским техническим университетом им. А.Н. Туполева – КАИ (КНИТУ-КАИ) с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению «Радиотехника», а также с учетом норм и рекомендаций по обеспечению инклюзивного обучения лиц с ОВЗ и инвалидов.

АОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик, включая программы адаптационных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся с ОВЗ, а также календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки АОП ВО по направлению подготовки

Реализация образовательной деятельности по АОП ВО направления подготовки 11.03.01 «Радиотехника» осуществляется на основании требований следующих основных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «06» марта 2015 г. №179;

- Федеральный закон от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями от 21.07.2014 г. и от 29.12.2015);

- Федеральный закон от 01.12.2014 г. № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов»;

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

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

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

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

- Устав КНИТУ-КАИ;

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

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

– Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 № 1309 «Порядок обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;

– Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

– Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295;

– Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2015 г. рег. № 1297;

– Федеральная целевая программа развития образования на 2016-2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2015 г. № 497;

– П.7.5.0112-01-2016 Положение о порядке организации образовательной деятельности для инклюзивного обучения инвалидов и ЛОВЗ в КНИТУ-КАИ.

1.3. Общая характеристика АОП ВО

Направление подготовки: 11.03.01 «Радиотехника»

Направленность (профиль) подготовки: «***Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов***»

Квалификация: ***бакалавр***

Форма обучения: ***очная***

Срок освоения АОП ВО при обучении лиц с ОВЗ по индивидуальному учебному плану: **5 лет**

Трудоемкость программы: **240 зачетных единиц, 8968 (11128) часов**

Требования к абитуриенту из числа лиц с ОВЗ и инвалидов:

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие образование соответствующего уровня, подтвержденное: документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании, или документом о высшем образовании и о квалификации, а также документы, подтверждающие особые права при поступлении в высшие учебные заведения, установленные законодательством Российской Федерации.

Абитуриент из числа лиц с ОВЗ и инвалидов при поступлении на адаптированную образовательную программу высшего образования должен иметь документ, удостоверяющий образование соответствующего уровня:

-документ об образовании или об образовании и о квалификации образца, установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения, или федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере культуры;

-документ государственного образца об уровне образования или об уровне образования и о квалификации, полученный до 1 января 2014 г. (документ о начальном профессиональном образовании, подтверждающий получение среднего (полного) общего образования, и документ о начальном профессиональном образовании, полученном на базе среднего (полного) общего образования, приравниваются к документу о среднем профессиональном образовании);

-документ об образовании и о квалификации образца, установленного федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» и федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет», или документ об образовании и о квалификации образца, установленного по решению коллегиального органа управления образовательной организации, если указанный документ выдан лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию;

- документ об образовании или об образовании и о квалификации, выданный частной организацией, осуществляющей образовательную деятельность на территории инновационного центра «Сколково»;

- документ (документы) иностранного государства об образовании или об образовании и о квалификации, если указанное в нем образование признается в Российской Федерации на уровне соответствующего образования (далее – документ иностранного государства об образовании).

Абитуриент-инвалид должен предъявить документ, подтверждающий его инвалидность федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (справку МСЭ), и индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида (ИПР/ИПРА), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Абитуриент из числа лиц с ОВЗ должен предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

Правила приёма ежегодно формируются университетом на основе Порядка приёма в высшие учебные заведения, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

На основании личного заявления лица с ОВЗ, зачисленные в университет, могут обучаться по индивидуальному учебному плану и индивидуальному графику обучения. Условия и порядок обучения по индивидуальному учебному плану регламентируется ЛНА университета.

1.4. Миссия, цели и задачи АОП ВО

Цель (миссия) адаптированной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 11.03.01 «Радиотехника»: развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных), общепрофессиональных, профессиональных и вводимых вузом компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО 11.03.01 «Радиотехника».

Цель АОП ВО отражает специфику конкретной программы с учетом ее направленности, социальной значимости, задач в соответствии с требованиями образовательного стандарта, с учетом требований работодателей.

Целью АОП ВО в области воспитания личности является адаптация в условиях интеграции и инклюзивного образовательного процесса, укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, ответственности, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости и физической культуры.

Целью АОП ВО в области обучения является удовлетворение потребностей личности в овладении основами гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных и профессиональных знаний, позволяющего выпускнику с ОВЗ успешно работать в соответствующей сфере деятельности, согласованной с его индивидуальной программой реабилитации и/или абилитации (ИПРА), обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и востребованности на рынке труда в области радиотехники.

Достижение цели обеспечивается методической, организационной, кадровой и материально-технической составляющими учебного процесса, отвечающего требованиям мирового уровня образования в данной предметной области и с использованием специальных образовательных технологий.

Адаптированная образовательная программа предусматривает решение основных задач инклюзивного обучения:

обеспечение условий для реализации прав обучающихся с ОВЗ на получение качественного высшего образования;

организация коррекционно–реабилитационной работы с обучающимися с различной степенью ограничения здоровья;

сохранение и укрепление здоровья обучающихся с ОВЗ на основе совершенствования образовательного процесса;

создание благоприятного психолого-педагогического климата для реализации индивидуальных способностей обучающихся с ОВЗ;

расширение материальной базы и ресурсного обеспечения вуза для организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов;

-совершенствование системы кадрового обеспечения.

Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника с ОВЗ по направлению подготовки

1.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников с ОВЗ, освоивших программу бакалавриата, включает: создание и обеспечение функционирования устройств и систем, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также для воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств.

1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников с ОВЗ, освоивших программу бакалавриата, являются радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и технического обслуживания.

1.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности для направленности (профиля) «*Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов*», к которому готовятся выпускники с ОВЗ, освоившие программу бакалавриата:

научно-исследовательская;

проектно-конструкторская.

1.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник с ОВЗ, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

– НИР 1 анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

– НИР 2 моделирование объектов и процессов, в том числе использованием стандартных пакетов прикладных программ;

– НИР 3 участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;

– НИР 4 составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований;

– НИР 5 организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок;

проектно-конструкторская деятельность:

– ПКД 1 проведение предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических устройств и систем;

– ПКД 2 сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;

– ПКД 3 расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

– ПКД 4 разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

– ПКД 5 участие в сертификации материалов, полуфабрикатов и изделий, технологических процессов их производства и обработки;

– ПКД 6 контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

Раздел 3. Компетенции выпускника с ОВЗ как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения данной АОП ВО

3.1. Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК)

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

3.2. Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
1.	способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК 1
2.	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ОПК 2
3.	способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	ОПК-3
4.	готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	ОПК-4
5.	способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-5

6.	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-6
7.	способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК-7
8.	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	ОПК-8
9.	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	ОПК-9

3.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК)

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
<i>Вид деятельности: научно-исследовательская</i>		
1.	способностью выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ПК 1
2.	способностью реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	ПК-2
3.	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	ПК-3
<i>Вид деятельности: проектно-конструкторская</i>		
1.	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем	ПК-4
2.	способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	ПК-5
3.	готовностью выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-6
4.	способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	ПК-7
5.	готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПК-8

3.4. Выпускник должен обладать следующими компетенциями, вводимыми университетом, с учетом направленности на виды деятельности для обучающихся с ОВЗ (ВК).

№	Формируемая компетенция	Код
1	2	3
<i>Виды деятельности: научно-исследовательская, проектно-конструкторская</i>		
1	способность к социальной и профессиональной мобильности, к адаптации к различным условиям профессиональной деятельности, а также к коммуникации с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья	ВК-1
2	готовность решать стандартные задачи в профессиональной деятельности на основе знаний основных положений и законов естественных наук и математики; проводить теоретические и экспериментальные исследования на основе информационной и библиографической культуры с применением средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья	ВК-2

Обоснования вводимых вузом компетенций ВК-1 и ВК-2 разработаны отдельным документом.

3.5. Структурная матрица взаимосвязей общекультурных, общепрофессиональных, вводимых вузом и профессиональных компетенций с профессиональными задачами

Задачи по видам деятельности	Коды компетенций																											
	ОК									ОПК									ПК								ВК	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2
НИР 1	*	*					*			*		*			*						*		*				*	
НИР 2											*	*	*		*			*	*		*			*				*
НИР 3					*	*	*							*		*				*				*	*			*
НИР 4			*	*	*	*	*							*	*		*	*			*	*			*	*	*	
НИР 5			*	*	*	*		*						*	*	*	*	*		*	*	*	*			*		
ПКД 1			*	*											*	*	*	*			*	*						
ПКД 2	*				*	*	*			*	*	*						*				*	*				*	
ПКД 3												*	*					*	*					*				*
ПКД 4					*							*		*	*	*	*			*				*		*		
ПКД 5		*			*	*		*				*		*		*	*				*				*			
ПКД 6		*			*			*				*		*		*	*				*				*			

3.6. Матрица компетенций, характеризующая этапы формирования

№ п.п.	Дисциплины (индекс, название)	Коды компетенций																										К/ Д		
		ОК									ОПК									ПК									ВК	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2
Базовая часть																														
Б1.Б.01	Философия	5 Р						5 Р			5 Р																		3	
Б1.Б.02	История		3 Р					3 Р																					2	
Б1.Б.03	Иностранный язык					3-6																							1	
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт								1 Р																				1	
Б1.Б.05	Экономика			9 Р																		9 Р							2	
Б1.Б.06	Социология и политология							6 Р																					1	
Б1.Б.07	Правоведение				4 Р												4 Р												2	
Б1.Б.08	Математика									2-6	2-6			2-6															3	
Б1.Б.09.01	Информатика														2				2										2	
Б1.Б.09.02	Прикладные информационные технологии															3-5			3-5				3-5						3	
Б1.Б.10	Инженерная и компьютерная графика												2-3																1	
Б1.Б.11.01	Общая физика									2-4	2-4																		2	
Б1.Б.11.02	Специальные разделы физики									5	5																		2	
Б1.Б.12	Безопасность жизнедеятельности								10 Р																				1	
Б1.Б.13	Культурология	2 Р	2 Р					2 Р																					3	
Б1.Б.14	Психология						1	1																					2	
Б1.Б.15	Основы теории цепей													5 КР	5 КР														3	
Б1.Б.16	Электроника														4			4											2	
Б1.Б.17	Радиоизмерения																					7							2	
Б1.Б.18	Радиотехнические цепи и сигналы													6 КР	6 КР														2	
Б1.Б.19	Схемотехника аналоговых электронных устройств																						7 КР	7 КР	7 КР				3	
Б1.Б.20	Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны																						6 КР	6 КР	6 КР				3	
Б1.Б.21	Цифровая обработка сигналов																10			10					10				3	
Б1.Б.22	Цифровые устройства и микропроцессоры																						9 КР	9 КР	9 КР				3	
Б1.Б.23	Русский язык и культура речи					1																							1	

№ п.п.	Дисциплины (индекс, название)	Коды компетенций																										К/Д				
		ОК									ОПК									ПК									ВК			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2		
Б1.В.08	Экология								4												4											2
Б1.В.09	Основы конструирования и технологии производства РЭС																						7	7	7							3
Б1.В.10	Основы локации и навигации в радио и оптическом диапазонах																							10 КР	10 КР	10 КР						3
Б1.В.11	Основы телевидения и видеотехники																							9 КР	9 КР	9 КР						3
Б1.В.12	Радиоавтоматика																							8	8							2
Б1.В.13	Радиотехнические системы																						9		9							2
Б1.В.14	Теория надежности																9							9	9							3
Б1.В.15	Теория поля и электродинамика									4	4												4								4	
Б1.В.16	Теория электромагнитной совместимости										9																9				3	
Б1.В.17	Устройства приема и обработки сигналов																						7,8 8КР	7,8 8КР	7,8 8КР						3	
Б1.В.18	Устройства формирования и генерирования сигналов																						9	9	9 КР						3	
Д/К										1	1	2	2	1		1	1	4	1		5	2		2	11	9	4	2				
Профиль «Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов»																																
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1																																
Б1.В.ДВ.01.01	Теория колебаний										7												7								2	
Б1.В.ДВ.01.02	Квазигармонические колебания в радиотехнике										7												7								2	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2																																
Б1.В.ДВ.02.01	Устройства передачи информации широкополосными сигналами															7									7						2	
Б1.В.ДВ.02.02	Устройства передачи информации в оптическом диапазоне															7									7						2	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3																																
Б1.В.ДВ.03.01	Оптические устройства в радиотехнике															8 КР									8 КР						2	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы радиофотоники															8 КР									8 КР						2	
Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4																																
Б1.В.ДВ.04.01	Статистическая теория радиотехнических систем															8												8			2	

№ п.п.	Дисциплины (индекс, название)	Коды компетенций																										К / Д				
		ОК									ОПК									ПК									ВК			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8		1	2		
ФТД.В.17	Введение в теорию устройств приема и передачи сигналов																													5	1	
ФТД.В.18	Когнитивные технологии сопровождения дисциплин по теории цепей и сигналов																													5,6	1	
ФТД.В.19	Психоакустика и основы медико-технической реабилитации																													4	1	
ФТД.В.20	Учебные мастерские																													2	2	2
Д/К				1	1	1																							9	10		

Примечание:

Цифры – семестры, в которых осваивается компетенция; буквы - формы контроля: КР- курсовая работа, Р-реферат, О-отчет по производственной или учебной практике и т.п.

В строку «Д/К» внесена информация о количестве дисциплин, формирующих каждую компетенцию.

В столбец «К/Д» внесена информация о количестве компетенций, в формировании которых принимает участие каждая дисциплина

Индексы учебных дисциплин, коды компетенций соответствуют обозначениям в учебном плане АОП ВО

3.7. Паспорта компетенций

3.7.1. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК- 1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Культурология	2
		Философия	5
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		
Пороговый	<p>Знание Знает базовые понятия философского категориального аппарата, главные принципы социально-философской методологии, основные законы и тенденции общественного развития</p> <p>Умение Умеет выделять социально значимые мировоззренческие проблемы, критически их оценивать, использовать знание основополагающих философских проблем в устных выступлениях и учебной деятельности</p> <p>Владение Владеет первичными навыками систематизации информации мировоззренческого характера, базовыми навыками представления своей точки зрения с использованием компенсаторных средств коммуникации</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает основные методологические принципы и категориальный аппарат философии, законы и тенденции общественного развития, место и роль своей профессиональной деятельности в этих процессах</p> <p>Умение Умеет использовать понимание философских проблем в устных и письменных выступлениях, в учебной и профессиональной деятельности, строить информационно насыщенные выступления по мировоззренческим вопросам</p> <p>Владение Владеет навыками ведения полемики по мировоззренческим и социальным вопросам, навыками публичной речи с использованием компенсаторных средств коммуникации</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает историю развития социально-философских категорий и методологических принципов, понимает место и назначение своей профессиональной и учебной деятельности</p> <p>Умение Умеет творчески использовать знание философской проблематики в учебной деятельности, в устной и письменной полемике, строить информационно насыщенные тексты мировоззренческого характера, применять философскую методологию для решения социальных и профессиональных задач</p> <p>Владение Владеет принципами философской методологии, философским категориальным аппаратом, знанием основных тенденций истории философии, навыками</p>		

	публичных выступлений и ведения дискуссии по мировоззренческим проблемам с использованием компенсаторных средств коммуникации
--	---

3.7.2. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК- 2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Культурология	2
		История	3
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		
Пороговый	<p>Знание Знает основные закономерности процесса исторического, политического и экономического развития, основные культурологические принципы; Место и роль России в истории человечества и в современном мире</p> <p>Умение Умеет бережно относиться к историческому наследию, анализировать и оценивать политическую и экономическую информацию; применять принципы культурологии для представления о современном мире.</p> <p>Владение Владеет с использованием компенсаторных средств коммуникации способами анализа и критического восприятия информации, основных этапов и закономерностей исторического и культурного развития общества для формирования гражданской позиции</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает закономерности исторического, политического и экономического процесса развития стран, культурологические принципы и основные культурные эпохи развития человечества; Место и роль России в истории человечества и в современном мире</p> <p>Умение Умеет осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа информации в социальной, культурной, исторической, политической и экономической сферах</p> <p>Владение Владеет с использованием компенсаторных средств коммуникации навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения на основе анализа основных этапов и закономерностей исторического и культурного развития общества для формирования гражданской позиции</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает различные представления и закономерности исторического, культурного, политического и экономического процесса развития стран; умеет оценить роль насилия и ненасилия в истории, показать место человека в историческом процессе, политике, экономике для планирования и осуществления своей деятельности с учетом результатов этого анализа</p>		

	<p>Умение Умеет планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа информации современного состояния в политической, исторической, культурной и экономической сферах</p> <p>Владение Владеет с использованием компенсаторных средств коммуникации навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии на основе анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>
--	--

3.7.3. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК- 3	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Экономика	9
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах		
Пороговый	<p>Знание Знает базовые принципы использования основ экономических знаний, основные этические нормы, действующие в экономической среде субъектов хозяйствования при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p>Умение Умеет использовать базовые принципы основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p>Владение Владеет с применением ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации базовыми принципами основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает основных принципов основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p>Умение Умеет применять основные принципы основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p>Владение Владеет с применением ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации основными принципами основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает эффективные (современные) принципы использования основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>		

	<p>Умение Умеет применять эффективные (современные) принципы основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p> <p>Владение Владеет с применением ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации эффективными (современными) принципами основ экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах</p>
--	--

3.7.4. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК- 4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Правоведение	4
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
Пороговый	<p>Знание Знает базовые принципы правовых знаний и норм в различных сферах деятельности</p> <p>Умение Умеет применять базовые принципы правовых знаний и норм в различных сферах деятельности</p> <p>Владение Владеет базовыми принципами правовых знаний и норм в различных сферах деятельности</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает основные принципы правовых знаний и норм в различных сферах деятельности</p> <p>Умение Умеет применять основные принципы правовых знаний и норм в различных сферах деятельности</p> <p>Владение Владеет основными принципами правовых знаний и норм в различных сферах деятельности</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает эффективные (современные) принципы правовых знаний и норм в различных сферах деятельности</p> <p>Умение Умеет применять эффективные (современные) принципы правовых знаний и норм в различных сферах деятельности</p> <p>Владение Владеет эффективными (современными) принципами правовых знаний и норм в различных сферах деятельности</p>		

3.7.5. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК- 5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Русский язык и культура речи	1
		Иностранный язык	3-6
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Пороговый	<p>Знание Знает основные способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Умение Умеет применять основы способов коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации основами способов коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает различные способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Умение Умеет применять различные способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации различными способами коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает эффективные способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Умение Умеет применять эффективные способы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Владение</p>		

	Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации эффективными способами коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
--	--

3.7.6. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК- 6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Психология	1
		Культурология	2
		История	3
		Социология и политология	6
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия		
Пороговый	Знание Знает основы, особенности и механизмы работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия Умение Умеет кооперироваться в совместной деятельности с коллегами Владение Владеет основами работы в коллективе		
Продвинутый	Знание Знает социально-психологические основы взаимодействия в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия Умение Умеет принимать и реализовывать решения на основе групповых интересов, планировать работу на близлежащую перспективу Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации методами анализа и прогнозирования, сложных социальных ситуаций и предлагать пути их урегулирования		
Превосходный	Знание Знает основные характеристики сотрудничества, целесообразность подчинения при работе в команде Умение Умеет социально взаимодействовать и проводить самооценку действий в коллективе Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации методами ведения деловых переговоров, управления работой разных видов групп		

3.7.7. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОК- 7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Психология	1
		Философия	5
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию		
Пороговый	<p>Знание личностных процессов, связанных с проблемой формирования профессионального самоопределения</p> <p>Умение Умеет применять основы самоорганизации и самообразования, планировать свою деятельность</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации основами самоорганизации и самообразования</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает о принципах и механизмах общения, различные подходы к самоорганизации и самообразованию</p> <p>Умение Умеет применять общие принципы и механизмы при общении с коллегами, перенимать опыт специалистов в конкретных областях знаний</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации методиками совершенствования при общении, анализа и сбора необходимых данных для коррекции и совершенствования собственных умений и знаний</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает эффективные подходы к самоорганизации и самообразованию, о принципах и механизмах общения, необходимых для участия в конференциях различного уровня, исследовательских проектах</p> <p>Умение Умеет применять общие принципы и механизмы при общении с коллегами, перенимать опыт специалистов, видных ученых и практиков в различных областях знаний</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации методиками совершенствования при общении, для повышения эффективности собственной базы знаний и умений</p>		

3.7.8. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
-----------------	--------------------------	--	---

ОК- 8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Физическая культура и спорт	1
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Пороговый	<p>Знание Знает принципы физического воспитания, методы и средства физической культуры и спорта, для организации самостоятельных занятий с целью повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья</p> <p>Умение Умеет подбирать и применять методические принципы, средства и методы физического воспитания для освоения основных двигательных действий; формировать двигательные умения и навыки</p> <p>Владение Владеет принципами и методами физической культуры и спорта; методами и способами организации здорового образа жизни с учетом характера и степени ограничения здоровья</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает основы формирования двигательных действий в физической культуре; содержание производственной физической культуры</p> <p>Умение Умеет применять различные системы упражнений в формировании здорового образа жизни; осуществлять самоконтроль за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий; использовать средства и методы физической культуры для формирования физических и психических качеств в рабочее и свободное время</p> <p>Владение Владеет средствами освоения основных двигательных действий; средствами совершенствования основных физических качеств с учетом характера и степени ограничения здоровья</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время; профессиональные факторы, оказывающие негативное воздействие на состояние здоровья</p> <p>Умение Умеет использовать средства и методы профессионально-прикладной физической подготовки в профилактике травматизма на производстве</p> <p>Владение Владеет основами профессионально-прикладной физической подготовки с учетом характера и степени ограничения здоровья</p>		

3.7.9. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
-----------------	--------------------------	--	---

ОК- 9	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Безопасность жизнедеятельности	10
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОК-9	Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
Пороговый	<p>Знание Знает основы безопасности жизнедеятельности, негативные факторы техносферы и способы защиты от них; виды и последствия чрезвычайных ситуаций</p> <p>Умение Умеет аргументировано и грамотно представлять информацию о вредных и опасных факторах техносферы и основах экологической безопасности</p> <p>Владение Готовностью использования с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Умение Аргументировано и грамотно представлять с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации информацию о методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Владение Способностью применять природоохранные мероприятия и ресурсосберегающие технологии, умением реализовать экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает современные методы производственной и экологической безопасности</p> <p>Умение Умеет аргументировано и грамотно представлять с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации информацию о вредных и опасных факторах техносферы и основных методах защиты производственного персонала и населения от возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Владение Владеет способностью вести здоровый образ жизни, обеспечивать безопасность жизнедеятельности; способностью с помощью ассистивных и компенсаторных технологий и средств коммуникации к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения</p>		

3.7.10. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК- 1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	Общая физика	2-4
		Математика	2-6
		Философия	5
		Специальные разделы физики	5
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОПК-1	Способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики		
Пороговый	<p>Знание основных физических явлений, основных законов естественных наук, их математического описания и приложений в научной картине мира.</p> <p>Умение Умеет использовать различные законы естественных наук в профессиональной деятельности в области радиотехники.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками применения естественнонаучных методов и законов для решения практических задач.</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает границы применимости основных законов естественных наук.</p> <p>Умение Умеет решать различные ситуационные задачи в профессиональной деятельности с использованием основных понятий и законов естественных наук.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками оценки состояния и выбора адекватных моделей в профессиональной деятельности.</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает применение законов в важнейших практических приложениях; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения.</p> <p>Умение Умеет применять знания о природных объектах и явлениях на практике, в том числе выдвигать гипотезы, составлять теоретические модели, проводить анализ границ их применимости</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами решения научных задач и проблем в профессиональной деятельности на основе естественнонаучных законов, способов и методов для решения профессиональных задач.</p>		

3.7.11. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК- 2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Математика	2-6
		Общая физика	2-4
		Специальные разделы физики	5
		Основы теории цепей	5
		Радиотехнические цепи и сигналы	6
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат		
Пороговый	<p>Знание Знает основные фундаментальные законы природы, основные физические и химические понятия и законы, методы составления и исследования уравнений статики, кинематики и динамики, методы построения статистических и физико-химических моделей объектов.</p> <p>Умение Умеет самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов естественнонаучных дисциплин; выполнять простые технические расчеты в ходе профессиональной деятельности, использовать различные математические законы в профессиональной деятельности.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья основами методов математического моделирования, анализа и обработки полученных результатов.</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает основные естественнонаучные законы, алгоритмическое описание физических процессов, законов и явлений.</p> <p>Умение Умеет применять, составлять и рассчитывать механическую систему по уравнениям статики, кинематики и динамики, составлять уравнения и системы дифференциальных уравнений, применять методы вычислительной математики и математической статистики для составления математических моделей типовых профессиональных задач.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья различными способами и навыками физико-математического описания физических процессов</p>		
Превосходный	Знание		

	<p>Знает эффективные способы и основные математические приложения, физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Умение Умеет применять эффективные способы и математические методы, физические и химические законы для решения практических задач</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья эффективными способами и методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, методами математической статистики для обработки результатов экспериментов, пакетами прикладных программ, используемых при моделировании объектов и процессов.</p>
--	--

3.7.12. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК- 3	Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	Электроника	4
		Основы теории цепей	5
		Радиотехнические цепи и сигналы	6
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОПК-3	Способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей		
Пороговый	<p>Знание Знает физические основы электроники, принципы действия электронных приборов.</p> <p>Умение Умеет рассчитывать основные параметры электронных схем, блоков и приборов.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами и средствами схемотехнического проектирования электронных схем и устройств</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знание методов анализа цепей постоянного и переменного токов во временной и частотной областях.</p> <p>Умение Умеет применять аналитические и численные методы для расчета электрических и магнитных цепей.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья различными способами, методами анализа и расчета характеристик</p>		

	электрических цепей, используемых в учебной и профессиональной деятельности
Превосходный	<p>Знание Знание методов анализа сложных линейных и нелинейных систем в различных областях, в частности радио и оптическом диапазонах электромагнитных волн</p> <p>Умение Умеет применять эффективные способы решения и составлять основные уравнения, по которым проводится анализ и расчет электрических цепей, строить модели электрических цепей, использовать для расчета электрических и магнитных цепей и полей специализированные программы и программные продукты</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами решения основных задач расчета электрических и магнитных полей, методами решения электрических цепей с нелинейными элементами.</p>

3.7.13. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК- 4	Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Инженерная и компьютерная графика	2-3
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОПК-4	Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации		
Пороговый	<p>Знание Знает элементы начертательной геометрии и инженерной графики</p> <p>Умение Умеет применять современные программные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей, составлять и «читать» чертежи.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками проектирования деталей и узлов радиоэлектронных изделий в соответствии с техническими заданиями.</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает геометрическое моделирование, программные средства компьютерной графики</p> <p>Умение Умеет представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования</p>		

	<p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами и средствами разработки и оформления технической документации</p>
Превосходный	<p>Знание Знает современных программных средств выполнения и редактирования изображений, чертежей, подготовки конструкторско-технологической документации, их возможности и ограничения</p> <p>Умение Умеет пользоваться современным программным обеспечением автоматизации выполнения и редактирования изображений, чертежей, конструкторско-технологической документации</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками в разработке документации, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>

3.7.14. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК- 5	Способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	Математика	2-6
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	10
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОПК-5	Способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных		
Пороговый	<p>Знание Знает способы и методы представления численных экспериментальных данных</p> <p>Умение Умеет выполнять обработку массивов экспериментальных данных.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами оценки параметров сигнала; методами математических моделей, параметров и характеристики сложных сигналов.</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает различия в методах исследования физических процессов и явлений на эмпирическом и теоретическом уровне, необходимость анализа.</p> <p>Умение</p>		

	<p>Умеет применять численные методы для первичной обработки экспериментальных данных</p> <p>Владение</p> <p>Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья приемами обработки и представления экспериментальных данных, применять математические методы, естественнонаучные законы для решения практических задач</p>
Превосходный	<p>Знание</p> <p>Знает ситуационных задач, возникающих в профессиональной деятельности с использованием основных понятий и законов естественнонаучных задач, методов исследований.</p> <p>Умение</p> <p>Умеет составлять модели объектов экспериментально-статистическими методами.</p> <p>Владение</p> <p>Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками работы с программным обеспечением для обработки и представления экспериментальных данных.</p>

3.7.15. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК- 6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Информатика	2
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1	4
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2	6
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		
Пороговый	<p>Знание</p> <p>Знает основные способы построения компьютерных сетей и используемых протоколов; основные понятия информационных систем и баз данных; основные модели представления данных, состав и основные функции систем управления базами данных; основных радиотехнических процессов, основ построения аналоговой радиотехники.</p>		

	<p>Умение Умеет применять основные способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; рассчитывать основные параметры аналоговых цепей и устройств, в типовых режимах работы</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья основными представлениями о работе локальных сетей и сети Интернет; навыками практического использования информационных систем и баз данных, оптимизации их работы; методами расчета аналоговых цепей и устройств</p>
Продвинутый	<p>Знание Знание принципов выбора элементов узлов, каскадов и элементов связей между ними; принципы согласования узлов и каскадов аналоговой и цифровой радиотехники.</p> <p>Умение Умеет осуществлять по справочной литературе (в том числе в локальных сетях и сети Интернет) выбор элементов узлов, каскадов и элементов связей между ними, определять качественные параметры обработки различных сигналов.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами анализа и синтеза как аналоговых, так и цифровых радиотехнических устройств.</p>
Превосходный	<p>Знание Знает теорию и методы анализа современных сложных комплексных радиотехнических устройств и систем различных диапазонов, методы расчета и измерения характеристик</p> <p>Умение Умеет проектировать радиотехнические устройства различных диапазонов по техническому заданию, обобщать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать информацию по теме исследования в рамках работы с основными измерительными и регулируемыми приборами, элементами синтеза радиотехнических цепей и устройств.</p>

3.7.16. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК- 7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной тех-	Прикладные информационные технологии	3-5
		Электроника	4
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1	4

	ники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2	6
		Радиоизмерения	7
		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
		Цифровая обработка сигналов	10
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОПК-7	Способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности		
Пороговый	<p>Знание Знает основные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий, современную элементную базу цифровых, цифроаналоговых и аналого-цифровых устройств.</p> <p>Умение Умеет использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами построения электронных блоков на основе современной элементной базы электроники.</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает принципов преобразования оптических и электрических сигналов, физические процессы, протекающие в электронных схемах, блоках и системах.</p> <p>Умение Умеет выполнить анализ работоспособности электронных устройств с помощью современной измерительной техники</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками работы с информационно-измерительной техникой</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает направления развития технических средств автоматизации и систем автоматизированного проектирования для решения задач радиотехники</p> <p>Умение Умеет выполнить анализ работоспособности электронных устройств, вычислительных машин и коммуникационных сетей с помощью современной измерительной техники, информационно-измерительных систем и специализированного программного обеспечения.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками и методами построения радиотехнических систем на базе</p>		

	современной элементной базы электроники, микроэлектроники, измерительной и вычислительной техники
--	---

3.7.17. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК- 8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	Правоведение	4
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОПК-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности		
Пороговый	<p>Знание Знает особенности работы с локальными нормативными правовыми актами</p> <p>Умение Умеет вносить изменения или дополнения в документы в зависимости от их вида</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья управленческими функциями, реализуемыми в деятельности организаций.</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает нормативно-правовых актов и уставов организации</p> <p>Умение Умеет вносить изменения или дополнения в нормативно-правовые документы, уставы в зависимости от их вида</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья управленческими функциями, реализуемыми в деятельности организаций и предприятий</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает законов, ГОСТов, нормативно-правовых актов и уставов в радиотехнической области</p> <p>Умение Умеет вносить предложения об изменении или дополнений в документы различного уровня в зависимости от целесообразности их применения в конкретной области</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья управленческими функциями, реализуемыми в деятельности организаций и предприятий.</p>		

3.7.18. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ОПК- 9	Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Информатика	2
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1	4
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2	6
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ОПК-9	Способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности		
Пороговый	<p>Знание Знает современные тенденции развития информатики, алгоритмического описания задач, вычислительной техники</p> <p>Умение Умеет проводить алгоритмизацию и программирование на алгоритмических языках высокого уровня</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками понимания сущности и значение информации в развитии современного информационного общества</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов</p> <p>Умение Умеет находить применение типовым алгоритмам обработки данных прикладных программ</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>		
Превосходный	<p>Знание Знает основами современной теории информации и информационных технологий</p> <p>Умение Умеет применять методы и средства поиска электронных устройств перехвата информации</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений</p>		

	здоровья способами и средствами перехвата, навыками использования электронных таблиц. Навыками работы в глобальных компьютерных сетях.
--	--

3.7.19. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК- 1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	Прикладные информационные технологии	3-5
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1	4
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2	6
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	8
		Цифровая обработка сигналов	10
		Производственная практика - преддипломная	10
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ПК-1	Способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ		
Пороговый	<p>Знание Знает основные положения теории управления, принципы и методы построения и оптимизации моделей радиотехнических систем.</p> <p>Умение Умеет применять принципы и методы построения моделей, методы анализа, синтеза и оптимизации при создании и исследовании радиотехнических средств и систем.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации радиотехнических систем.</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает методы расчета и оптимизации, основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей радиотехнических систем, их формы представления и преобразования.</p> <p>Умение Умеет использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании радиотехнических систем, решать исследовательские и проектные задачи с использованием стандартных программных средств.</p> <p>Владение</p>		

	Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья средствами автоматизации, контроля и управления, навыками работы с современными аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления.
Превосходный	<p>Знание Знает моделированием объектов и процессов, методами расчета влияния дестабилизирующих фактов на работу радиоэлектронной схемы; методами расчета и учета шумов в электронной схеме.</p> <p>Умение Умеет анализа и синтеза радиотехнических систем, выбором и обоснованием схемных и принципиальных решений с использованием современной элементной базы</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья современными программными продуктами математического моделирования радиотехнических объектов и процессов, протекающих в радиоэлектронных схемах.</p>

3.7.20. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК- 2	Способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	Производственная практика - научно-исследовательская работа	10
		Производственная практика - преддипломная	10
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ПК-2	Способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов		
Пороговый	<p>Знание Знает теоретические основы и принципы различных методов анализа.</p> <p>Умение Умеет выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками проведения количественного анализа различными методами и оценки их результатов.</p>		
Продвинутый	<p>Знание Знает методы и принципы планирования и проведения экспериментов.</p> <p>Умение</p>		

	<p>Умеет проводить обработку результатов эксперимента и оценивать погрешности с применением современных информационных технологий и технических средств.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья приемами и методами математического моделирования процессов и явлений, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения</p>
Превосходный	<p>Знание Знание теоретических и технических аспектов проведения экспериментов, оценки их адекватности.</p> <p>Умение Умеет применять эффективные методы математического моделирования и планирования применительно к поставленным задачам</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками проведения эксперимента по заданной методике, анализа результатов, составления обзоров, отчетов; проектированием радиотехнических узлов, расчетам корректирующих цепей.</p>

3.7.21. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК- 3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно- технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1	4
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2	6
		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	10
		Производственная практика - преддипломная	10
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ПК-3	Готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов		
Пороговый	Знание		

	<p>Знает теоретические основы и принципы различных методов анализа, обработки и представления экспериментальной информации.</p> <p>Умение Умеет работать с приложениями по оформлению результатов анализа и обработки экспериментальной информации.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья основами способов оформления отчетов по результатам выполненной работы.</p>
Продвинутый	<p>Знание Знает критериев применимости методов анализа и обработки экспериментальной информации.</p> <p>Умение Умеет оформлять результаты анализа и обработки экспериментальной информации в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях с использованием мультимедийных средств.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья различными способами оформления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.</p>
Превосходный	<p>Знание Знает теоретические основы и принципы различных методов анализа и обработки экспериментальной информации, теорию математической статистики.</p> <p>Умение Умеет работать с приложениями по оформлению рабочих результатов анализа и обработки экспериментальной информации в виде презентаций, статей и докладов на научно-технических конференциях с использованием мультимедийных средств.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами и средствами разработки и оформления аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, способен к написанию и представлению оригинальных научно-исследовательских работ в своей предметной области.</p>

3.7.22. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК- 4	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем	Экономика	9
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	10
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения	Отличительные признаки		

компетенции	
ПК-4	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов радиотехнических устройств и систем
Пороговый	<p>Знание Технических и математических аспектов создания радиотехнических устройств и систем.</p> <p>Умение Умеет применять знания в области построения и проектирования радиотехнических средств и систем.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья современными средствами и методами проектирования радиотехнических схем, средств и систем, способен выявлять оптимальную структуру и аппаратную реализацию по технико-экономическим требованиям.</p>
Продвинутый	<p>Знание Знает уровни конструктивной иерархии радиотехнических устройств и систем.</p> <p>Умение Умеет использовать нормативно-техническую документацию в проектной деятельности.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами разработки конструкторско-технологической документации.</p>
Превосходный	<p>Знание Знает методы расчета параметров и характеристик конструкций, схемных решений радиотехнических средств и систем.</p> <p>Умение Умеет проводить технико-экономический анализ и моделирование решений радиотехнических схем, средств и систем.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками предварительного технико-экономического обоснования проектов радиотехнических схем, средств и систем.</p>

3.7.23. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК- 5	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 1	4
		Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны	6
		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков 2	6

		Схемотехника аналоговых электронных устройств	7
		Радиоизмерения	7
		Цифровые устройства и микропроцессоры	7
		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	10
		Производственная практика - преддипломная	10

Дескрипторы уровней освоения компетенции

Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки
ПК-5	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем
Пороговый	<p>Знание Знает уровни конструктивной иерархии радиоэлектронных средств, методы расчета параметров и характеристик деталей, узлов, модулей и конструкций радиоэлектронных средств.</p> <p>Умение Умеет осуществлять отбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по радиоматериалам и радиокомпонентам деталей, узлов и устройств радиотехнических систем.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и модулей радиоэлектронных средств.</p>
Продвинутый	<p>Знание Знает физическую сущность явлений в материалах и радиокомпонентах, их связи и свойства в условиях производства и эксплуатации радиоэлектронных средств.</p> <p>Умение Умеет производить выбор материалов и радиокомпонент в соответствии с техническими требованиями к готовой продукции; пользоваться нормативной и справочной литературой.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами разработки конструкторско-технологической документации, навыками проведения технико-экономического обоснования, расчета параметров и характеристик пассивных радиокомпонентов.</p>
Превосходный	<p>Знание Знает параметры и характеристики пассивных радиокомпонентов, основы теории обработки и передачи информации различного рода радиотехническими средствами.</p> <p>Умение</p>

	<p>Умеет производить расчет параметров и характеристик узлов радиотехнических систем с использованием нормативной и справочной литературы.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками проектирования узлов радиотехнических систем обработки и передачи информации, расчёта узлов, элементов и систем приёмопередатчика по заданным параметрам с использованием современной элементной радиотехнической базы.</p>
--	--

3.7.24. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК- 6	Готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	Прикладные информационные технологии	3-5
		Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны	6
		Схемотехника аналоговых электронных устройств	7
		Цифровые устройства и микропроцессоры	7
		Цифровая обработка сигналов	10
		Производственная практика - научно-исследовательская работа	10
		Производственная практика - преддипломная	10
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ПК-6	Готовность выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования		
Пороговый	<p>Знание Знает современную элементную базу аналого-цифровых, цифроаналоговых и цифровых радиотехнических устройств, их структуру, особенности и принципы действия основных систем.</p> <p>Умение Умеет выполнять расчеты блоков и устройств аналого-цифровых, цифроаналоговых и цифровых радиотехнических систем на соответствие с техническим заданием.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками проектирования аналого-цифровых, цифроаналоговых и цифровых радиотехнических устройств на базе стандартных технических средств проектирования.</p>		

Продвинутый	<p>Знание Знает математический аппарат, методы и программные продукты для расчета и проектирования радиотехнических систем.</p> <p>Умение Умеет использовать типовые пакеты прикладных программ для анализа и синтеза радиотехнических устройств, расчета режимных параметров радиоэлектронной схемы.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками учета паразитных параметров взаимного влияния радиокомпонент при анализе, проектировании и моделировании радиотехнических устройств с использованием средств автоматизации проектирования.</p>
Превосходный	<p>Знание Знает параметры и характеристики активных и пассивных радиокомпонент, основы теории обработки и передачи информации радиотехническими средствами.</p> <p>Умение Умеет применять знания о функциональном назначении основных блоков обработки сигнала в аналоговых или (и) цифровых радиотехнических системах; основные параметры и значения программных моделей электронных схем.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками расчета и проектирования узлов радиотехнических систем обработки и передачи информации, расчёта узлов, элементов и систем приёмопередатчика по заданным параметрам с использованием современных программных продуктов автоматизированного проектирования.</p>

3.7.25. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК- 7	Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Устройства сверхвысокой частоты (СВЧ) и антенны	6
		Схемотехника аналоговых электронных устройств	7
		Цифровые устройства и микропроцессоры	7
		Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
		Производственная практика - преддипломная	10
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ПК-7	Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы		

Пороговый	<p>Знание Знает теоретические основы информатизации проектирования и производства радиотехнических средств.</p> <p>Умение Умеет пользоваться технической документацией в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками разработки и оформления технической документации.</p>
Продвинутый	<p>Знание Знает компьютерные технологии проектирования и технологической подготовки производства радиотехнических средств.</p> <p>Умение Умеет оформлять законченные проектно-конструкторские работы.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья способами разработки информационного обеспечения проектно-конструкторских работ радиотехнических средств.</p>
Превосходный	<p>Знание Знает уровни конструкторской иерархии радиотехнических средств, методы расчета параметров и характеристик конструкций радиотехнических средств.</p> <p>Умение Умеет использовать нормативно-техническую документацию в проектной деятельности.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья навыками формированием состава и структуры программно-технического комплекса САПР радиотехнических средств.</p>

3.7.26. Паспорт компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная компетенция
ПК- 8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
<i>Дескрипторы уровней освоения компетенции</i>			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
ПК-8	Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		

Пороговый	<p>Знание Знание основных нормативных и технических документов.</p> <p>Умение Умеет разрабатывать сопроводительные нормативные и технические документы соответствующего профиля проектов и технологических процессов</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья принципами разработки и утверждения нормативных и технических документов.</p>
Продвинутый	<p>Знание Теоретические знания требований и рекомендаций ГОСТов, ОСТов, стандартов и технических условий.</p> <p>Умение Умеет анализировать и разрабатывать проектную документацию применительно к заданному производственному процессу.</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья принципами разработки и утверждения проектных документов и технологических регламентов в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями.</p>
Превосходный	<p>Знание ГОСТов, ОСТов, стандартов и технических условий, и требований, в том числе и международных.</p> <p>Умение Умеет анализировать, разрабатывать, а также контролировать на соответствия разрабатываемых проектов и технической документации ГОСТам, ОСТам стандартам, техническим условиям и требованиям</p> <p>Владение Владеет с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам при разработки конструкторско-технологической документации, экспериментального исследования материалов, конструкций и технологических процессов изготовления радиоэлектронных средств.</p>

3.7.27 Паспорт компетенции ВК-1

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная
ВК-1	способность к социальной и профессиональной мобильности, к адаптации к различным условиям профессиональной деятельности, а также к коммуникации с использованием ассистивных и компенсаторных технологий	Введение в интегрированное и инклюзивное обучение	1
		Валеология	1
		Практика речевой коммуникации	1,2
		Культура интеллектуального труда	2
		Учебные мастерские	2
		Технологии аналитико-синтетической переработки научно-технической информации	3,4

	саторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья	Технологии профессиональной интеграции	5
		Практика социальной коммуникации	5,6
		Семантика технических текстов	5,6
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
Пороговый	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -структуру речевой коммуникации; основные грамматические, лексические особенности русской речи; нормы русского жестового языка - условия интеграции и основные формы и приемы социальной и профессиональной адаптации; -понятия «сотрудничество», «работа в команде», «дисциплинированность», «кооперация с коллегами в коллективе». -производственно-технические нормы взаимодействия в трудовом коллективе; -основные закономерности формирования здоровья и оптимальные пути достижения здорового образа жизни. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -представлять результаты исследовательской работы в виде доклада, информационного обзора, отчета; - ориентироваться в образовательной среде; - общаться в коллективе, работать в команде; -приспособиться к требованиям профессии, к новым условиям труда; -выбирать пути достижения здорового образа жизни. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -языковыми нормами; навыками использования разговорно-обиходного и делового стилей языка с помощью ассистивных средств коммуникации; - способами ведения диалога и делового спора с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий; -способами представления своих знаний для обеспечения своей востребованности и конкурентоспособности на рынке труда 		
Продвинутый	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные грамматические, лексические особенности русской речи; языковые нормы: орфографию, пунктуацию; структуру устной речевой коммуникации; нормы русского жестового языка - основные цели и формы социальной и профессиональной адаптации, основные подходы и принципы инклюзии в условиях вуза; - социально-психологические особенности коллективного взаимодействия в условиях интеграции; -производственно-технические и социальные нормы поведения, необходимые для выполнения основных трудовых функций; -закономерности формирования здоровья и пути моделирования и достижения здорового образа жизни. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике языковые нормы; использовать функциональные стили языка в профессиональной деятельности; - использовать предлагаемый пакет индивидуальных услуг и программ в целях социальной адаптации и ориентироваться в различных условиях вуза; 		

	<ul style="list-style-type: none"> -использовать инструментальные средства, методы и современные технологии межличностной и межгрупповой коммуникации; - применять знания производственно-технических и социальных норм поведения для карьерного роста; - применять меры для сохранения, укрепления и формирования здоровья. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками научно оформленной речи, аргументации, ведения дискуссии с использованием ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий; - основными приемами коллективного общения, способностью к адаптации в условиях индивидуального обучения; -техниками достижения согласия и способами разрешения противоречий и конфликтных ситуаций; -приемами профессиональной адаптации в зависимости от условий труда как на предприятии в целом, так и на конкретном рабочем месте; -методиками формирования сохранности и укрепления здоровья и достижения здорового образа жизни.
Превосходный	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -принципы использования функциональных стилей языка, а также сущность и условия речевой коммуникации; нормы письменной речи на русском языке и устной речи на русском жестовом языке; правила оформления научных текстов; принципы языкового оформления официально-деловых текстов в сфере профессиональной деятельности; правила делового этикета; - основные подходы и принципы инклюзивного образования и понимать особенности инклюзивного образовательного процесса в вузе; -методы диагностики внутриколлективной сплоченности и способы ее повышения; - производственно-технические и социальные нормы поведения, необходимые для выполнения трудовых функций, а также для постоянного совершенствования своего профессионального мастерства; - функциональные резервы систем организма и организма в целом, обеспечивающих устойчивость психофизиологического и социокультурного развития и сохранение здоровья человека в условиях влияния на него меняющихся условий внешней и внутренней среды. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -грамотно строить письменную речь; грамотно составить текст публичного выступления; использовать возможности официально-делового стиля в процессе составления нормативных правовых документов в профессиональной деятельности; -компетентно применять знания о правах и обязанностях обучающихся в университете в различных ситуационных задачах; иметь первичные навыки достижения образовательных результатов и способов оценки и самооценки результатов; -принимать и реализовывать решения на основе групповых интересов, уметь перестраивать свою социальную позицию ради поставленной цели; - реализовывать представление о функциональных резервах организма для достижения здорового образа жизни в условиях влияния меняющихся внешней и внутренней среды; -адаптироваться к условиям учебной и профессиональной деятельности, стремиться к повышению мастерства, добывать недостающие знания и умения, обеспечивающие успешность новой профессиональной деятельности.

	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотной письменной и устной речью на русском языке с помощью ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений здоровья; навыками использования и составления нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности с учетом требований делового этикета; - культурой общения, подходами построения высокоэффективной работы в учебном коллективе, а также способностью к адаптации в условиях индивидуального обучения; - техниками убеждения, воздействия на других, методами управления организационным поведением; - приемами и методиками формирования здорового образа жизни, разработкой мер и путей сохранности и укрепления здоровья, навыками применения здоровьесберегающих технологий обучения; - приемами включения в систему коммуникаций, традиций и ценностей трудового коллектива, в проявлении чувства контакта, ощущении своей полезности для коллектива, в простоте и легкости общения.
--	--

3.7.28 Паспорт компетенции ВК-2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Дисциплины, в которых формируется данная компетенция	Семестр, в котором формируется данная
ВК-2	готовность решать стандартные задачи в профессиональной деятельности на основе знаний основных положений и законов естественных наук и математики; проводить теоретические и экспериментальные исследования на основе информационной и библиографической культуры с применением средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья	Адаптивный курс математики	1
		Адаптивный курс физики	1
		Основы компьютерной грамотности и информационно-коммуникационной компетентности	1
		Теоретические основы химии	2
		Теоретические основы метрологии и радиоизмерений	2
		Учебные мастерские	2
		Теоретические радиоэлектроники	3
		Психоакустика и основы медико-технической реабилитации	4
		Введение в теорию устройств приема и передачи сигналов	5
		Когнитивные технологии сопровождения дисциплин по теории цепей и сигналов	5,6
Дескрипторы уровней освоения компетенции			
Уровень освоения компетенции	Отличительные признаки		
Пороговый	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия математики, информатики, естественных и профессиональных наук; - основы математического аппарата, необходимого для решения простейших теоретических и практических задач; - базовые понятия об объектах изучения и методах их исследования в области радиотехники; - базовые представления о сигналах и цепях, 		

	<ul style="list-style-type: none"> - основную терминологию по электронике, радиоэлектронике; - основы психоакустики и методах реабилитации; - основы информационной и библиографической культуры <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать элементарные инженерные задачи с привлечением знаний естественных наук и математического аппарата, - применять средства универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья на основе знаний по психоакустике; - применять знания математики, естественных и профессиональных наук для выполнения простейших исследовательских задач в профессиональной деятельности; - пользоваться справочно-информационными приложениями <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - элементарными навыками выполнения операций по обработке данных; - элементарными навыками решения типовых задач по известным методам; - навыками подстановки и представления данных в простейших моделях исследования; - компьютерной грамотностью, навыками работы с текстовыми файлами; - простейшими навыками правильного подбора средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья
Продвинутый	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и положения информатики, математики и естественных наук, - типовые модели важнейших процессов и объектов в области радиотехники; - основы математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач, основные характеристики и процедуры их выполнения; - базовые понятия об объектах изучения и методах их исследования с помощью средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья; - психологические и физиологические особенности восприятия звука человеком; параметры звукового сигнала для передачи семантической (смысловой) информации. - основы информационной и библиографической культуры для решения типовых прикладных задач <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать теоретические и практические задачи с привлечением знаний математики, информатики, естественных наук; - применять знания теории цепей и сигналов, устройств передачи и приема сигналов для описания базовых процессов и объектов в области радиотехники; - применять для решения профессиональных задач математический аппарат, используя средства универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья, - самостоятельно изучать учебную литературу по заданной тематике и пользоваться справочными приложениями <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения операций по обработке экспериментальных данных, памятью на выполнение базовых операций эксперимента;

	<ul style="list-style-type: none"> - элементарными навыками логического и алгоритмического мышления; - элементарными навыками применения компьютерных и Интернет технологий; - навыками подстановки и представления данных в типовых моделях исследования; - простейшими навыками правильного подбора средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья.
Превосходный	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия, определения, положения и законы математики, информатики и естественных наук; - математические и программируемые модели решения профессиональных задач; - основы компьютерной грамотности и информационно-коммуникационной компетентности; - основы информационной и библиографической культуры для решения инженерных задач и написания развернутого отчета по области исследования; - психологические и физиологические особенности восприятия звука человеком; параметры звукового сигнала для передачи семантической (смысловой) информации. - типовые модели важнейших процессов и объектов в области радиотехники; - основные понятия об объектах изучения и методах их исследования с помощью средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компетентно решать теоретические и практические задачи с привлечением знаний естественнонаучных дисциплин и математического аппарата, а также с помощью средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья, - грамотно применять знания теории цепей и сигналов, устройств передачи и приема сигналов для описания базовых процессов и объектов в области радиотехники; - самостоятельно изучать научную литературу по заданной тематике, пользоваться справочными и методическими приложениями <p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устойчивыми навыками выполнения операций по обработке и представлению экспериментальных данных с помощью средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья, - математической культурой, методами решения прикладных задач; элементарными навыками логического и алгоритмического мышления; - устойчивыми навыками представления данных в типовых моделях исследования на основе информационной и библиографической культуры, - устойчивыми навыками правильного подбора средств универсальных и специальных информационных и телекоммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья.

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

4.1. График учебного процесса

График учебного процесса разработан отдельным документом и приведен в приложении 1.

4.2. Учебный план

Учебный план АОП ВО разработан на основании базового учебного плана направления подготовки 11.03.01 Радиотехника путем включения в него адаптационных дисциплин (модулей). Адаптационные дисциплины (модули) предназначены для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся лиц с ОВЗ через формирование специальных вводимых вузом компетенций, способствующих более полному и глубокому формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения образовательной программы.

Адаптационные дисциплины введены в учебный план как факультативные дисциплины. В состав адаптационных модулей включено несколько дисциплин, реализуемых в 1-6 семестрах.

Педагогическая направленность адаптационных дисциплин (модулей) - содействие полноценному формированию у лиц с ОВЗ системы компетенций, необходимых для успешного освоения программы подготовки в целом по выбранному направлению. Эти дисциплины (модули) «поддерживают» изучение базовой и вариативной части образовательной программы, направлены на социализацию, профессионализацию и адаптацию обучающихся с ОВЗ, способствуют их адекватному профессиональному самоопределению, возможности самостоятельного построения индивидуальной образовательной траектории.

Коррекционная направленность адаптационных дисциплин (модулей) - совершенствование самосознания, развитие личностных эмоционально-волевых, интеллектуальных и познавательных качеств обучающихся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов. Существенная составляющая этой направленности адаптационных дисциплин (модулей) - компенсация недостатков предыдущих уровней обучения, коррекционная помощь со стороны педагогов специального образования.

КУИМЦ Университета оказывает квалифицированное содействие адекватному выбору адаптационных дисциплин (модулей) обучающимся лицам с ОВЗ с учетом оценки особенностей их психофизического развития и индивидуальных образовательных потребностей.

Перечень, количество и содержание адаптационных дисциплин определяется КУИМЦ Университета, исходя из особенностей контингента обучающихся с ОВЗ и инвалидов и их образовательных потребностей и фиксируется в индивидуальном учебном плане.

С целью освоения этих дисциплин (модулей) КУИМЦ может создавать сводные группы обучающихся лиц с ОВЗ, выбравших ту или иную адаптационную дисциплину (модуль), и соответственно организует расписание занятий для каждой группы в графике общего расписания учебных занятий. Для освоения адаптационных дисциплин (модулей) используется также потенциал индивидуальной работы с обучающимися с ОВЗ.

Макет учебного плана, адаптированного для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, приведен в приложении 2. На основании этого макета разрабатывается учебный план индивидуального или индивидуально-группового прохождения учебного процесса.

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

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

Содержание рабочих программ учебных дисциплин (модулей) адаптировано для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов. В программе указываются цели освоения дисциплины, место дисциплины в структуре АОП ВО, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), структура и содержание дисциплины, образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов с ОВЗ, демонстрационные варианты оценочных средств для текущего контроля успеваемости и требования к промежуточной аттестации, учебно-методическое,

информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины с учетом особенностей нозологий лиц с ОВЗ.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе составляет не менее 40% от аудиторных занятий.

В методических рекомендациях для преподавателей рекомендуется уделять внимание индивидуальной работе с обучающимися инвалидами и лиц с ОВЗ. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов, дополняются рекомендациями, учитывающими особенности данной категории обучающихся. Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Выбор форм и видов самостоятельной работы лиц с ОВЗ рекомендуется осуществлять с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Методические рекомендации по применению образовательных технологий, дополняются рекомендациями по особенностям их реализации для обучающихся

с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Перечень рекомендуемых образовательных технологий с учетом их адаптации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов приведен в Приложении.

Программы практик разработаны с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, отраженных в индивидуальной программе реабилитации и абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. В содержании программы практики представлены: компетенции обучающегося с ОВЗ, формируемые в результате прохождения практики; применяемые образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов с ОВЗ в период прохождения практики; формы промежуточной аттестации по итогам практики; учебно-методическое и информационное обеспечение и материально-техническое обеспечение практики.

Программа по элективному курсу дисциплины «Физическая культура и спорт» разработана на основе ЛНА КНИТУ-КАИ с учетом особого порядка освоения обучающихся с ОВЗ и инвалидов.

Рабочие программы дисциплин и практик разработаны отдельным документом.

4.4. Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик

Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик разработаны на основе ЛНА, утвержденного Приказом ректора КНИТУ-КАИ. Аннотации программ дисциплин (модулей) и практик разработаны отдельным документом.

Раздел 5. Фактическое ресурсное обеспечение АОП

5.1. Кадровое обеспечение АОП

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

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

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

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

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

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

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе

работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее **10** процентов.

Педагогические кадры, участвующие в реализации дисциплины, должны быть ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся лиц с ОВЗ и инвалидов, чтобы учитывать их при организации образовательного процесса; должны владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

С целью комплексного сопровождения образовательного процесса обучающихся с ОВЗ и инвалидов разных нозологий рекомендуется наличие дополнительных должностей:

для лиц с нарушениями слуха: тьютора, педагога-психолога, сурдопедагога и сурдопереводчика, инженера по специальным техническим и программным средствам обучения;

для лиц с нарушениями зрения: тьютора, педагога-психолога, тифлопедагога и/или тифлопереводчика, инженера по специальным техническим и программным средствам обучения;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: тьютора, педагога-психолога, инженера по специальным техническим и программным средствам обучения.

Трудовые функции и педагогические задачи тьютора заключаются в планировании и организации процесса индивидуального обучения инвалида, обеспечении персонального сопровождения индивида с ОВЗ в образовательном пространстве. Совместно с обучающимися с ОВЗ и инвалидами тьютор распределяет и оценивает имеющиеся ресурсы всех видов для реализации поставленных целей, а также выполняет посреднические функции между обучающимися и преподавателями с целью организации консультаций или дополнительной помощи преподавателей в освоении учебных дисциплин.

Работа педагога-психолога (психолога, специального психолога) заключается в создании благоприятного психологического климата, формировании условий, стимулирующих личностный и профессиональный рост, обеспечении психологической

защищенности как абитуриента, так и поступившего лица с ОВЗ и инвалида, поддержке и укреплении их психического здоровья.

Задачи сурдопедагога – обучение и слухоречевое развитие обучающихся с нарушениями органа слуха и осуществление деятельности по сопровождению процесса их обучения на всех этапах образовательного процесса. Главная задача сурдопереводчика – способствовать полноценному участию глухих и слабослышащих обучающихся в учебной и внеучебной деятельности университета. Сурдопереводчик гарантирует обучающимся равный доступ к информации во время занятий.

Тифлопедагог способствует развитию компенсаторных возможностей зрительного восприятия обучающихся с нарушениями зрения в единстве с развитием несенсорных психических функций (внимания, памяти, мышления, эмоций); стимуляции зрительной, познавательной, творческой активности; оказывает помощь в овладении специальными тифлотехническими средствами.

Инженер (специалист) по специальным техническим и программным средствам обучения комплектует и настраивает специальные технические и программные средства обучения, помогает использовать эти средства педагогам и обучаемым, занимается разработкой и внедрением специальных методик, информационных технологий и дистанционных методов обучения.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение АОП ВО

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории организации, так и вне ее.

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

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

Обучающиеся с ОВЗ разных нозологий должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом и на языке Брайля, в форме электронного документа, аудиофайла.

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

5.3. Материально-техническое обеспечение АОП ВО

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

В университете создана безбарьерная среда, учитывающая потребности инвалидов и лиц с ОВЗ различных нозологий. Обеспечена доступность прилегающей к образовательной организации территории, входных путей, и путей перемещения

внутри здания. В наличии имеются:

- оборудованные санитарно-гигиенические помещения,
- системы сигнализации и оповещения,
- доступные учебные места в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, библиотеке и иных помещениях.

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

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

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

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

Для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разных нозологий предусматривается использование специальных материально-технических средств:

для лиц с нарушениями слуха: аудиотехника (акустический усилитель и колонки), видеотехника (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, мультимедийная система;

для лиц с нарушениями зрения: средства просмотра удаленных объектов (текста на доске или слайда на экране) при помощи увеличителей (стационарный электронный увеличитель, портативная электронная лупа), персональный компьютер с большим монитором (19-24") или ноутбук (нетбук) с программой экранного доступа

JAWS;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: персональный компьютер, оснащенный выносными компьютерными кнопками и специальной клавиатурой или джойстиком; виртуальная экранная клавиатура.

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

Освоение адаптированной образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

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

Промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик, результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

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

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

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

Особенности проведения текущего контроля знаний, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов определяется локальным нормативным актом КНИТУ-КАИ. При проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации в университете создаются фонды оценочных средств, адаптированные для ООВЗ, позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения по соответствующей АОП ВО.

Форма проведения мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации для ООВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или иных технических средств) в соответствии с локальным нормативным актом КНИТУ-КАИ. В процессе проведения мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации ООВЗ вправе использовать необходимые им технические средства, а именно:

- для слабовидящих – обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс, при необходимости для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных устройств;

- для глухих и слабослышащих – обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

По заявлению обучающегося с ОВЗ в процессе проведения мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации должно быть обеспечено присутствие ассистента из числа работников университета или привлеченных специалистов, в том числе специалистов сурдоперевода и тифлоперевода, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором). При необходимости обучающемуся с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов на аттестационном испытании.

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

В соответствии с требованиями ФГОС для аттестации обучающихся с ОВЗ на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям по АОП ВО данного направления и направленности подготовки разработаны фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) и контрольно-изме-

рительные материалы текущего контроля успеваемости. Эти фонды могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, **позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.**

ФОС ПА являются составной частью рабочие программы дисциплины и практики, разработаны отдельным документом в адаптированном виде для обучающихся с ограничениями здоровья разной степени и характера нарушения.

6.2. Итоговая государственная аттестация

Государственная итоговая аттестация (ГИА) подготовки бакалавров по АОП ВО 11.03.01 «Радиотехника» включает подготовку к защите выпускной квалификационной работы (ВКР) и процедуру защиты.

Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства (ФОС ГИА) разрабатываются с учетом особенностей психофизического развития обучающихся с ОВЗ, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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

Целью проведения ГИА является комплексная оценка полученных за период обучения теоретических знаний, практических навыков и компетенций выпускника в соответствии со спецификой данной бакалаврской программы на примере решения им одной или нескольких профессиональных задач, с привлечением при необходимости ассистивных и компенсаторных технологий в зависимости от характера ограничения здоровья.

Члены ГЭК в процессе защиты на основании доклада студента, ответов на вопросы, представленных материалов (отзывов руководителя) могут судить об уровне

подготовки обучающегося с ОВЗ и его готовности к профессиональной деятельности.

В докладе обучающийся должен:

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

По заявлению обучающегося с ОВЗ на процедуру защиты может привлекаться ассистент (помощник) и сурдопереводчик (при необходимости тифлопереводчик).

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

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкала оценивания, типовые контрольные вопросы для оценки результатов освоения АОП приводятся в ФОС ГИА, адаптированного для лиц с ОВЗ с учетом их нозологии.



Образовательные технологии для инвалидов и лиц с ОВЗ

Технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Методы индивидуального лично ориентированного обучения с учетом ОВЗ и личностных психолого-физиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Вовлечение обучающихся с ОВЗ и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохраненных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидов	Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ОВЗ и инвалидов
Рефлексивное обучение, развитие критического мышления	Интерактивное вовлечение обучающихся с ОВЗ и инвалидов в групповой образовательный процесс	Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ОВЗ и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей

7 Вносимые изменения и утверждения



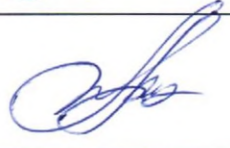

7.1 Лист регистрации изменений, вносимых в АОП ВО

Лист регистрации изменений

№ п/п	Раздел внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. кафедрой, ответственной за АОП	«Согласовано» Директор КУИМЦ
1	2	3	4	5	6
1		29.06.2018	На 2018-19 уч.год изменений нет		
2					
3					
4					

7.2. Лист утверждения АОП на учебный год

АОП ВО утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Заведующий кафедрой СТВО	«Согласовано» Директор ИРЭТ
2017/2018		
2018/2019		
2019/2020		
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022		
2022/2023		
2023/2024		
2024/2025		