МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

ПРИНЯТО	**УТВЕРЖДАЮ**
на заседании	Проректор по учебной работе
Учёного совета университета	_____ П.В. Сенченко
протокол от 22.02.2023 № 2	22.02.2023

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- программа бакалавриата

Направление подготовки:	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль):	Компьютерные технологии в радиотехнике
Квалификация:	бакалавр
Формы обучения:	очная
Факультеты:	Радиотехнический факультет (РТФ)
Кафедра:	Кафедра телевидения и управления (ТУ)

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Согласована на портале № 1386

Томск

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 4

1.2. Нормативные документы 4

1.3. Перечень сокращений 5

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 6

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников 6

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО 6

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников 8

2.4. Ключевые партнеры основной профессиональной образовательной программы 10

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 11

3.1. Цель основной профессиональной образовательной программы 11

3.2. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы 11

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы 11

3.4. Объем основной профессиональной образовательной программы 11

3.5. Формы обучения 12

3.6. Срок получения образования 12

3.7. Язык реализации основной профессиональной образовательной программы 12

3.8. Использование сетевой формы реализации основной профессиональной образовательной программы 12

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий 12

3.10. Требования к поступающим на основную профессиональную образовательную программу 12

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 14

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 14

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 19

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 22

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 30

5.1. Учебный план 30

5.2. Календарный учебный график 30

Согласована на портале № 1386

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) 30
5.4. Рабочие программы практик 31
5.5. Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам 31
5.6. Рабочая программа государственной итоговой аттестации 32
5.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 32
Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 34
6.1. Общесистемные требования к реализации основной профессиональной образовательной программы 34
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению основной профессиональной образовательной программы 35
6.3. Требования к кадровым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы 35
6.4. Требования к финансовым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы 36
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе 37
6.6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 37
Раздел 7. РЕЦЕНЗИИ НА ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ 39
Лист согласования 43

Согласована на портале № 1386

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», является комплексом основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также, в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» разработана на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Информация об основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» размещена на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» по адресу https://edu.tusur.ru/opops/1386.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» обновляется в соответствии с требованиями российского рынка труда, состоянием и перспективами развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926 ;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245 ;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке

Согласована на портале № 1386

обучающихся»;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 ;

Профессиональный стандарт «06.015 – Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н ;

Профессиональный стандарт «06.048 – Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 600н ;

Профессиональный стандарт «06.052 – Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.10.2022 № 618н ;

Устав ТУСУРа;

Локальные нормативные акты ТУСУРа по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Перечень сокращений

ВКР – выпускная квалификационная работа
ГИА – государственная итоговая аттестация
з.е. – зачетная единица (1 з.е. – 36 академических часов; 1 з.е. – 27 астрономических часов)
ОВЗ – ограниченные возможности здоровья
ОМ – оценочные материалы
ОПК – общепрофессиональные компетенции
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
ОТФ – обобщенная трудовая функция
ПК – профессиональные компетенции
ПС – профессиональный стандарт
ТФ – трудовая функция
УК – универсальные компетенции
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
ФТД – факультативные дисциплины

Согласована на портале № 1386

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике», могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем).

В рамках освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– научно-исследовательский (основной тип);
– проектный.

Основными объектами (или областями знания) профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике», являются:

– проекты в области информационных технологий;
– программное обеспечение информационных систем;
– информационные системы и технологии.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике»:

Направление подготовки	Направленность (профиль)	Номер уровня квалификации	Код и наименование профессионального стандарта
09.03.02 Информационные системы и	Компьютерные технологии в радиотехнике	5	06.015 - Специалист по информационным системам.

Согласована на портале № 1386

технологии		6	06.048 - Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций; 06.052 - Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике»:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Ур.кв.	Код	Наименование	Ур.кв.
06.015 - Специалист по информационным системам	B	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	B/01.5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	5
				B/09.5	Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	5
				B/10.5	Кодирование на языках программирования	5
				B/11.5	Модульное тестирование ИС (верификация)	5
				B/12.5	Интеграционное тестирование ИС (верификация)	5

Согласована на портале № 1386

				B/13.5	Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	5
				B/17.5	Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	5
06.048 - Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций	C	Разработка электрических схем и технической документации на радиоэлектронные средства различного назначения	6	C/01.6	Разработка электрических схем радиоэлектронных средств и их составных частей	6
				C/02.6	Разработка эксплуатационной документации на радиоэлектронные средства	6
06.052 - Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов	A	Тестирование и эксплуатация программного обеспечения радиоэлектронных средств	6	A/01.6	Тестирование специального программного обеспечения радиоэлектронных средств в соответствии с разработанными методиками	6

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.03.02

Согласована на портале № 1386

Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике»:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знаний)
06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский	Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем; Исследование моделей и методов информационных систем и технологий.	Проекты в области информационных технологий; Программное обеспечение информационных систем; Информационные системы и технологии.
	проектный	Разработка требований и проектирование программного обеспечения; Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их	Проекты в области информационных технологий; Программное обеспечение информационных систем; Информационные системы и технологии.

Согласована на портале № 1386

		жизненного цикла; Логическое и функциональное создание комплекса программ; Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности.	

2.4. Ключевые партнеры основной профессиональной образовательной программы

Ключевыми партнерами, участвующими в формировании и реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике», являются:

- АО «НПЦ «Полюс», г. Томск, Россия;
- ООО "Инфоматикс", г. Томск, Россия;
- ООО "Рубиус", г. Томск, Томская область, Россия.

Согласована на портале № 1386

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Цель основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» имеет своей целью формирование у обучающихся совокупности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которая должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных ФГОС ВО, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОПОП является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике»:

– подготовка специалистов в области компьютерного моделирования, создания программного обеспечения с использованием различных языков программирования, системного анализа, проектирования информационных систем, радиотехники, электромагнитной совместимости.;

– подготовка междисциплинарных специалистов в области компьютерных и инженерных наук, информационных технологий, а также создание технически сложных систем и методов управления ими..

3.2. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике».

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы

Выпускникам, освоившим основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике», присваивается квалификация «бакалавр».

3.4. Объем основной профессиональной образовательной программы

Объем основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки

Согласована на портале № 1386

09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» составляет 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации основной профессиональной образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации основной профессиональной образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

3.5. Формы обучения

Обучение по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» осуществляется в очной форме.

3.6. Срок получения образования

Срок получения образования по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике», включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

Форма обучения	Срок получения образования
очная	4 года

3.7. Язык реализации основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» реализуется на государственном языке Российской Федерации.

3.8. Использование сетевой формы реализации основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» реализуется без использования сетевой формы.

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3.10. Требования к поступающим на основную профессиональную образовательную программу

К освоению основной профессиональной образовательной программы по направлению

Согласована на портале № 1386

подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Согласована на портале № 1386

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» у выпускника должны быть сформированы все универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 - Знает методики сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации для решения поставленных задач, а также методы системного анализа; УК-1.2 - Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; УК-1.3 - Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; способен генерировать различные варианты решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 - Знает виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; УК-2.2 - Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты решений для достижения

Согласована на портале № 1386

		намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; находит оптимальные способы решения поставленных задач; УК-2.3 - Владеет методиками постановки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией; проводит рефлексию и оценку результатов проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 - Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия, основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; УК-3.2 - Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; УК-3.3 - Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; учитывает мнения и особенности поведения окружающих; ориентирован на результат.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 - Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном(ых) языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации; владеет широким словарным запасом, достаточным для осуществления деловой коммуникации в рамках академической и профессиональной направленности; УК-4.2 - Имеет представление об особенностях устной и письменной коммуникации в соответствии с различными

Согласована на портале № 1386

		стилями, жанрами и формами делового общения; выбирает коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства коммуникации; УК-4.3 - Умеет составлять собственные устные и письменные высказывания на русском и иностранном(ых) языках в соответствии с речевыми ситуациями, наиболее востребованными в рамках академической и профессиональной направленности; УК-4.4 - Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий для осуществления деловой коммуникации на русском и иностранном(ых) языке(ах) в письменной и устной форме.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 - Знает особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; УК-5.2 - Умеет понимать и воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.3 - Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 - Знает основные приемы и принципы эффективного управления собственным временем, основные методики самоконтроля, саморазвития и самообучения; принципы непрерывного образования / принципы образования в течение всей жизни; УК-6.2 - Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время, использовать современные методы и

Согласована на портале № 1386

		цифровые инструменты тайм-менеджмента для повышения личной эффективности в процессе обучения и профессионального развития; УК-6.3 - Владеет навыками самодиагностики и рефлексии для корректировки траектории саморазвития и повышения эффективности достижения поставленных перед собой целей и задач; понимает значимость образования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 - Знает виды физических упражнений, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества в целом, научно-практические основы физической культуры; УК-7.2 - Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; УК-7.3 - Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 - Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций, а также принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; УК-8.2 - Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций, а также оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры

Согласована на портале № 1386

		по ее предупреждению; УК-8.3 - Умеет применять в практической деятельности требования законодательства в области охраны труда, направленные на обеспечение безопасности персонала и населения, в том числе в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; УК-8.4 - Владеет навыками по применению основных методов защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 - Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития общества, источники финансирования профессиональной деятельности, критерии оценки затрат и обоснованности экономических решений; УК-9.2 - Умеет принимать и обосновывать экономические решения в различных областях жизнедеятельности, планировать деятельность с учетом экономически оправданных затрат, направленных на достижение результата; УК-9.3 - Владеет основами финансовой грамотности, а также навыками расчета и оценки экономической целесообразности планируемой деятельности (проекта), ее (его) финансирования из различных источников.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 - Знать нормативное определение коррупции, экстремизма, терроризма; виды коррупционного, экстремистского, террористического поведения, правовые последствия таких видов поведения; УК-10.2 - Умеет взаимодействовать с другими людьми на принципах уважения личности, иных взглядов и культур, распознавать проявления экстремизма; идентифицировать коррупционные действия

Согласована на портале № 1386

		и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием, разъяснять и предостерегать окружающих от коррупционного поведения; действовать в соответствии с инструкциями и правилами поведения во время терроризма; УК-10.3 - Владеет навыками по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма в коллективе, по профилактике и противодействию проявлениям экстремизма в профессиональной среде; навыками по предотвращению и пресечению коррупционного поведения в профессиональной деятельности; навыками выполнения действий по самосохранению и обеспечению безопасности окружающих во время терроризма.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» у выпускника должны быть сформированы все общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Без группы	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной	ОПК-1.1 - Знает основы логики, математики, физики, вычислительной техники и программирования; ОПК-1.2 - Умеет планировать и формулировать задачи исследования, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; ОПК-1.3 - Владеет навыками теоретического

Согласована на портале № 1386

	деятельности	и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, математического моделирования различных процессов.
	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 - Знает основы информационных технологий и программирования и основные компоненты программных средств, а также их назначение и состав; ОПК-2.2 - Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности, а также обосновывать их выбор; ОПК-2.3 - Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 - Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности, основы информационной и библиографической культуры, современные информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа информации, основные требования информационной безопасности в профессиональной деятельности; ОПК-3.2 - Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; ОПК-3.3 - Владеет навыками подготовки и оформления информационных ресурсов, например, в виде обзоров, рефератов, докладов по вопросам профессиональной деятельности, с применением современных

Согласована на портале № 1386

		технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 - Знает основные стандарты оформления и структурного состава технической документации, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие; ОПК-4.2 - Умеет применять стандарты и осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика; ОПК-4.3 - Владеет навыками разработки технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 - Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; ОПК-5.2 - Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; ОПК-5.3 - Владеет навыками осуществления анализа, выбора и инсталляции программного и аппаратного обеспечения для автоматизированных и информационных систем.
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 - Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; ОПК-6.2 - Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий; ОПК-6.3 - Владеет навыками разработки, отладки и тестирования прототипов

Согласована на портале № 1386

		программно-технических комплексов задач.
	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 - Знает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем; ОПК-7.2 - Умеет осуществлять инженерно-технологическую поддержку планирования и управления требованиями к информационной системе; ОПК-7.3 - Владеет навыками осуществления инженерно-технологической поддержки разработки и внедрения информационных систем.
	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1 - Знает основные методы и средства математического моделирования, классификацию и условия применения математических моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем; ОПК-8.2 - Умеет осуществлять анализ и выбор моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированных систем; ОПК-8.3 - Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» у выпускника должны быть сформированы все профессиональные компетенции по типам задач профессиональной деятельности:

Согласована на портале № 1386

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Разработка требований и проектирование программного обеспечения; Разработка, восстановление и сопровождение требований к	Проекты в области информационных технологий; Программное обеспечение информационных	ПК-1 - Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	ПК-1.1 - Знает основные понятия и методы тестирования, приемы тестирования на разных фазах разработки качественного программного обеспечения;	06.052 - Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов; 06.015 - Специалист по информационным системам.

Согласована на портале № 1386

программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла; Логическое и функциональное создание комплекса программ; Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности.	систем; Информационные системы и технологии.		ПК-1.2 - Умеет разрабатывать тестовые программы и тестовые наборы и проектную документацию для проведения тестирования, а также тестировать программного обеспечение; ПК-1.3 - Владеет основными методиками тестирования программного обеспечения и несколькими прикладными программами по тестированию.	
Разработка требований и проектирование программного	Проекты в области информационных технологий;	ПК-2 - Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению	ПК-2.1 - Знает инструменты и методы верификации программного кода, проектирования	06.015 - Специалист по информационным системам.

Согласована на портале № 1386

обеспечения; Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла; Логическое и функциональное создание комплекса программ; Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности.	Программное обеспечение информационных систем; Информационные системы и технологии.	информационных систем	архитектуры и дизайна системы, а также прототипирования пользовательского интерфейса; ПК-2.2 - Умеет анализировать нормативную документацию и проектировать архитектуру информационной системы; ПК-2.3 - Владеет навыками разработки прототипа информационной системы, в соответствии с установленными требованиями.		

Согласована на портале № 1386

Разработка требований и проектирование программного обеспечения; Разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла; Логическое и функциональное создание комплекса программ; Концептуальное, функциональное и логическое	Проекты в области информационных технологий; Программное обеспечение информационных систем; Информационные системы и технологии.	ПК-3 - Способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ПК-3.1 - Знает методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования радиоэлектронных средств; ПК-3.2 - Умеет проводить математические расчеты и моделирование при проектировании радиоэлектронных средств; ПК-3.3 - Владеет навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований.	06.048 - Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций.

Согласована на портале № 1386

проектировани е систем малого и среднего масштаба и сложности.				
Разработка требований и проектировани е программного обеспечения; Разработка, восстановлени е и сопровожден ие требований к программному обеспечению (далее - ПО), продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизиров анной информационн ой системе или автоматизиров анной системе управления (далее - системе) на протяжении их жизненного цикла; Логическое и функциональн ое создание	Проекты в области информаци онных технологий; Программн ое обеспечени е информаци онных систем; Информаци онные системы и технологии.	ПК-5 - Способен выполнять расчет и проектирование радиоэлектронных средств и их составных частей в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования	ПК-5.1 - Знает методы расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем; ПК-5.2 - Умеет рассчитывать и проектировать узлы и устройства радиотехнических систем в соотвествии с заданным техническим заданием и с применением средств автоматизированног о проектирования; ПК-5.3 - Владеет навыкам расчёта и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем;.	06.048 - Инженер-радиоэлектрон щик в области радиотехники и телекоммуника ций.

Согласована на портале № 1386

комплекса программ; Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности.				
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем; Исследование моделей и методов информационных систем и технологий.	Проекты в области информационных технологий; Программное обеспечение информационных систем; Информационные системы и технологии.	ПК-4 - Способен выполнять математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов по типовым методикам для решения профессиональных задач	ПК-4.1 - Знает типовые методы математического моделирования, используемые в специализируемых прикладных программах для проектирования и разработки радиотехнических систем; ПК-4.2 - Умеет выполнять моделирование физических объектов и процессов с использованием специализированных прикладных программ; ПК-4.3 - Владеет типовыми методиками разработки радиоэлектронных	06.048 - Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций.

Согласована на портале № 1386

			средств и их составных частей, в том числе с использованием прикладных программ.	
Исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем; Исследование моделей и методов информационных систем и технологий.	Проекты в области информационных технологий; Программное обеспечение информационных систем; Информационные системы и технологии.	ПК-6 - Способен исследовать и эксплуатировать радиоэлектронные средства и технологии, обеспечивающие передачу, обработку и прием информации по сетям связи различного назначения	ПК-6.1 - Знает принципы функционирования и методы исследования радиоэлектронных средств и технологий передачи, обработки и приема информации; ПК-6.2 - Умеет систематизировать информацию из нормативных и научных источников, проектировать системы моделирования и проектирования радиоэлектронных средств, в соответствии с установленными требованиями; ПК-6.3 - Владеет навыками разработки систем моделирования и прикладного программного обеспечения радиоэлектронных средств.	06.048 - Инженер-радиоэлектронщик в области радиотехники и телекоммуникаций.

Согласована на портале № 1386

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Учебный план разработан с учетом требований к структуре и условиям реализации основной профессиональной образовательной программы, сформулированных в разделах II, III, IV ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

При реализации основной профессиональной образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении основной профессиональной образовательной программы). Избранные обучающимся элективные и факультативные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Учебные планы основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет»:

Форма обучения	Год начала подготовки по учебному плану	Документ
очная	2023	https://edu.tusur.ru/programs/1705

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии. В графике указана последовательность реализации основной профессиональной образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарные учебные графики основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» включены в состав соответствующих учебных планов и доступны по адресам, указанным в п. 5.1.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Согласована на портале № 1386

Структура рабочих программ дисциплин (модулей) регламентируется локальным нормативным актом ТУСУРа.

Рабочие программы дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, указанным в п. 5.1.

5.4. Рабочие программы практик

Структура рабочих программ практик регламентируется локальным нормативным актом ТУСУРа.

Рабочие программы практик основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, указанным в п. 5.1.

5.5. Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценочные материалы – это совокупность материалов (заданий, методических материалов для определения процедур, критериев оценок и т.д.) для определения уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников, установленных федеральными государственными стандартами высшего образования и формируемых конкретной основной профессиональной образовательной программой.

Оценочные материалы являются приложением к рабочим программам дисциплин (модулей) и практик и включают в себя:

– перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, докладов и т.п.);

– методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень оценочных материалов основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта); отчёт по практике (дневник практики); кейс-задача; коллоквиум; контрольная работа; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение);

Согласована на портале № 1386

собеседование; творческое задание; тест и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности университет привлекает к экспертизе оценочных материалов представителей работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

5.6. Рабочая программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы. В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника, освоившего основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике», к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» включает в себя:

– выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Структура рабочей программы государственной итоговой аттестации регламентируется локальным нормативным актом ТУСУРа.

Рабочие программы государственной итоговой аттестации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, указанным в п. 5.1.

5.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Задачи воспитательной работы в ТУСУР:

– развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;

– приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;

– воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;

– воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;

– обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование

Согласована на портале № 1386

личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

– выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;

– формирование культуры и этики профессионального общения;

– воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;

– повышение уровня культуры безопасного поведения;

– развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

В основу программы воспитания ТУСУР (https://regulations.tusur.ru/documents/1118) положен комплекс методологических подходов, включающий: аксиологический (ценностно-ориентированный), системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, научно-исследовательский, проектный, ресурсный, здоровьесберегающий и информационный подходы.

Основные направления воспитательной работы в ТУСУР:

– гражданское-патриотическое воспитание;

– социализация и духовно-нравственное воспитание;

– научно-образовательное воспитание, молодежное предпринимательство и проектная деятельность;

– физическое воспитание, спорт и популяризация здорового образа жизни;

– культурно-просветительское воспитание и творческое развитие;

– профессиональное и трудовое воспитание;

– экологическое воспитание;

– социальное партнерство и студенческое самоуправление;

– профилактика социально-негативных явлений в молодежной среде.

Виды деятельности:

– проектная деятельность;

– научно-исследовательская деятельность;

– общественная деятельность и студенческое самоуправление;

– волонтерская (добровольческая) деятельность;

– спортивная и физкультурно-оздоровительная деятельность;

– досуговая, культурно-творческая деятельность;

– профориентационная деятельность;

– проведение значимых событий и мероприятий;

– вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность.

Рабочие программы воспитания и календарные планы воспитательной работы основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, указанным в п. 5.1.

Согласована на портале № 1386

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе.

6.1. Общесистемные требования к реализации основной профессиональной образовательной программы

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, которое закреплено учредителем за университетом на правах оперативного управления.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории ТУСУРа, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций:

– официальный сайт ТУСУРа https://tusur.ru;
– научно-образовательный портал ТУСУРа https://edu.tusur.ru;
– электронная система дистанционного обучения ТУСУРа https://sdo.tusur.ru;
– электронно-библиотечные системы https://lib.tusur.ru.

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

При реализации основной профессиональной образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-

Согласована на портале № 1386

образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной профессиональной образовательной программы;

– проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды университета соответствует законодательству Российской Федерации и регламентируется локальными нормативными актами.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению основной профессиональной образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике», оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

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

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

6.3. Требования к кадровым условиям реализации основной профессиональной

Согласована на портале № 1386

образовательной программы

Реализация основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации основной профессиональной образовательной программы на иных условиях.

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации основной профессиональной образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации основной профессиональной образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации основной профессиональной образовательной программы, и лиц, привлекаемых университетом к реализации основной профессиональной образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.4. Требования к финансовым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

Согласована на портале № 1386

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования основной профессиональной образовательной программы университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

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

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

6.6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При наличии в контингенте обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии направленности (профиля) «Компьютерные технологии в радиотехнике» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающихся основная профессиональная образовательная программа адаптируется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Согласована на портале № 1386

Срок получения образования по адаптированной образовательной программе при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным во ФГОС ВО для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

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

Важным фактором социальной адаптации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов является индивидуальное сопровождение, которое имеет непрерывный и комплексный характер.

Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами, имеет предупреждающий характер и особенно актуально, когда у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов возникают проблемы учебного адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций.

Сопровождение включает в себя:

– организационно-педагогическое сопровождение, которое направлено на контроль учебы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения;

– психолого-педагогическое сопровождение, которое осуществляется для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации, и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность формирования компетенций;

– профилактически-оздоровительное сопровождение, которое предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, что снижает риск обострения основного заболевания;

– социальное сопровождение, решающее широкий спектр задач социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов. Это содействие в решении бытовых проблем, транспортных вопросов, социальные выплаты, выделение материальной помощи, организация досуга, летнего отдыха, вовлечение их в студенческое самоуправление, организация волонтерского движения и др.

Согласована на портале № 1386

Раздел 7. РЕЦЕНЗИИ НА ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

РЕЦЕНЗИЯ
эксперта – представителя работодателя
на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу ***бакалавриата*** по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
направленности (профиля) ***«Компьютерные технологии в радиотехнике»***, реализуемую в ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

1. Краткая характеристика ОПОП:

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения, характеристика профессиональной деятельности выпускников, общая характеристика, планируемые результаты освоения, структура и содержание, а также условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

2. Преимущества разработанной ОПОП:

В программе подготовки делается акцент на компьютерные и инженерные науки, информационные технологии, а также создание технически сложных систем и методов управления ими. Особенность обучения заключается получении знаний и навыков в области компьютерного моделирования, создания программного обеспечения с использованием различных языков программирования, системного анализа, проектирования информационных систем, радиотехники, электромагнитной совместимости и пр. С учетом проведения в России программы импортозамещения и создания импортоопережающих технологий, прежде всего, в радиоэлектронной промышленности, подготовка специалистов, имеющих междисциплинарные компетенции, представляется крайне актуальной и востребованной.

3. Описание профессиональной деятельности выпускников:

Профессиональная деятельность выпускников включает в себя такие отрасли, как связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем). При этом объектами профессиональной деятельности являются:

- проекты в области информационных технологий;
- программное обеспечение информационных систем;
- информационные системы и технологии.

4. Задачи профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская, в том числе исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем, исследование моделей и методов информационных систем и технологий.
- проектная, в том числе разработка требований и проектирование программного обеспечения, разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления на протяжении их жизненного цикла, логическое и функциональное создание комплекса программ, концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности.

Вывод:

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Согласована на портале № 1386

направленности (профиля) **«Компьютерные технологии в радиотехнике»** позволяет обеспечить высококвалифицированную подготовку кадров для радиоэлектронной промышленности и может быть использована в образовательном процессе ТУСУРа.

Эксперт:



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
МОХОВ В. В.

Согласована на портале № 1386

РЕЦЕНЗИЯ
эксперта – представителя работодателя
на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу ***бакалавриата*** по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
направленности (профиля) ***«Компьютерные технологии в радиотехнике»***, реализуемую в ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

1. **Краткая характеристика ОПОП:**

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения, характеристика профессиональной деятельности выпускников, общая характеристика, планируемые результаты освоения, структура и содержание, а также условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

2. **Преимущества разработанной ОПОП:**

Повседневная жизнь современного общества как в быту, так и на производстве, связана с результатами совместных разработок радиотехники и компьютерных технологий, начиная от смартфонов и заканчивая системами управления технологическими процессами в критических отраслях (энергетической, военной, космической и пр.). Их создание требует формирования коллективов, состоящих из специалистов по компьютеризации, программированию, радиотехнике и др. Так, например, при создании радиоэлектронных средств требуется не только разработка электронных схем, но и последующее программирование их элементов. Однако, в настоящее время, только небольшая часть специалистов может обладать такими междисциплинарными знаниями и навыками. Поэтому отечественные предприятия остро нуждаются в таких высококвалифицированных специалистах.

3. **Описание профессиональной деятельности выпускников:**

Профессиональная деятельность выпускников включает в себя такие отрасли, как связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем). При этом объектами профессиональной деятельности являются:

- проекты в области информационных технологий;
- программное обеспечение информационных систем;
- информационные системы и технологии.

4. **Задачи профессиональной деятельности выпускников:**

- научно-исследовательская, в том числе исследование, разработка, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем, исследование моделей и методов информационных систем и технологий;
- проектная, в том числе разработка требований и проектирование программного обеспечения, разработка, восстановление и сопровождение требований к программному обеспечению, продукту, средству, программно-аппаратному комплексу, автоматизированной информационной системе или автоматизированной системе управления на протяжении их жизненного цикла, логическое и функциональное создание комплекса программ, концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности.

Согласована на портале № 1386

Вывод:

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии** направленности (профиля) **«Компьютерные технологии в радиотехнике»** позволяет обеспечить высококвалифицированную подготовку кадров для радиоэлектронной промышленности и может быть использована в образовательном процессе ТУСУРа.

Эксперты:

Заместитель генерального директора
по кадрам и социальным вопросам

Е. М. Шульгин

Начальник отдела, к.т.н.

И.С. Костарев

Согласована на портале № 1386

Лист согласования
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
- программы бакалавриата по направлению подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
направленности (профилю)
«Компьютерные технологии в радиотехнике»

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТУ
протокол от 15.02.2023 № 3

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Руководитель образовательной программы, профессор каф. ТУ, доктор технических наук, доцент	С.П. Куксенко	Согласовано, 51277244-a412-430d-9479-a52ed425b1e9
Заведующий каф. ТУ	Т.Р. Газизов	Согласовано, dccabe2f-73cc-455a-90f8-2fcc230a841e
Декан РТФ	П.А. Полянских	Согласовано, 5f5b6d4b-74fa-48c5-bc98-5d9d9521f2ca
Представители работодателей:		
ООО "Инфоматикс", генеральный директор	В.В. Мохов	Согласовано, 41d87026-df09-c0ea-e83c-2d16b20c3d4f
АО "НПЦ "Полюс", заместитель генерального директора по кадрам и социальным вопросам	Е.М. Шульгин	Согласовано, 9494236e-9af8-7eae-c721-35e5e40a5eb0

РАЗРАБОТАНО:

Старший преподаватель каф. ТУ	А.В. Бусыгина	Разработано, 7d0bdef1-6f57-4269-9fbe-4beb03053805

Согласована на портале № 1386

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Профессор каф. ТУ, доктор технических наук, доцент	С.П. Куксенко	Разработано, 51277244-a412-430d-9479-a52ed425b1e9

Согласована на портале № 1386