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	Директор департамента образования
Учёного совета университета	_____ П.Е. Троян
протокол от 19.12.2018 № 10	19.12.2018

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- программа бакалавриата

Направление подготовки:	11.03.01 Радиотехника
Направленность (профиль):	Микроволновая техника и антенны
Квалификация:	бакалавр
Формы обучения:	очная
Факультеты:	Радиотехнический факультет (РТФ)
Кафедра:	Кафедра сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники (СВЧиКР)

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.12.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 1215

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 10

2.4. Ключевые партнеры основной профессиональной образовательной программы 11

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 12

3.1. Цель основной профессиональной образовательной программы 12

3.2. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы 12

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы 12

3.4. Объем основной профессиональной образовательной программы 13

3.5. Формы обучения 13

3.6. Срок получения образования 13

3.7. Язык реализации основной профессиональной образовательной программы 13

3.8. Использование сетевой формы реализации основной профессиональной образовательной программы 13

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий 13

3.10. Требования к поступающим на основную профессиональную образовательную программу 13

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 15

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 15

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 20

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 21

4.3.1. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 21

4.3.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 22

Согласована на портале № 1215

4.3.3. Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 24
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 27
5.1. Учебный план 27
5.2. Календарный учебный график 27
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) 28
5.4. Рабочие программы практик 28
5.5. Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам 28
5.6. Рабочая программа государственной итоговой аттестации 29
5.7. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы 29
Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 31
6.1. Общесистемные требования к реализации основной профессиональной образовательной программы 31
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению основной профессиональной образовательной программы 32
6.3. Требования к кадровым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы 32
6.4. Требования к финансовым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы 33
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе 33
6.6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 34
Раздел 7. РЕЦЕНЗИИ НА ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ 36
Приложение. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ 39
Лист согласования 40

Согласована на портале № 1215

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» разработана на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и примерной основной образовательной программы (проекта программы).

Информация об основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» размещена на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» по адресу https://edu.tusur.ru/opops/1215.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 11.03.01 Радиотехника (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 931 ;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 ;

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 № 1215

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 ;

Примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (проект программы);

Профессиональный стандарт «06.005 – Инженер-радиоэлектронщик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.05.2014 № 315н ;

Профессиональный стандарт «25.034 – Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.12.2015 № 958н ;

Профессиональный стандарт «25.036 – Специалист по электронике бортовых комплексов управления», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.12.2015 № 979н ;

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
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
ОТФ – обобщенная трудовая функция
ОПК – общепрофессиональные компетенции
ПКО – обязательные профессиональные компетенции
ПКР – рекомендуемые профессиональные компетенции
ПКС – самостоятельно установленные профессиональные компетенции
ПООП – примерная основная образовательная программа
ПС – профессиональный стандарт
ТФ – трудовая функция
УК – универсальные компетенции
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
ОМ – оценочные материалы
ФТД – факультативные дисциплины

Согласована на портале № 1215

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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны», могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, производства и эксплуатации средств связи и информационных технологий);
– 25 - Ракетно-космическая промышленность (в сфере проектирования, разработки, монтажа и эксплуатации систем и средств ракетно-космической промышленности).

В рамках освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

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

Основными объектами (или областями знания) профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны», являются:

– Радиотехнические микроволновые системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования;
– Иные объекты, при которых используются радиотехнические методы.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны»:

Направление подготовки	Направленность (профиль)	Номер уровня квалификации	Код и наименование профессионального стандарта
11.03.01 Радиотехника	Микроволновая техника и антенны	5	– 25.034 - Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов; – 25.036 - Специалист по электронике

Согласована на портале № 1215

			бортовых комплексов управления.
		6	– 06.005 - Инженер-радиоэлектронщик; – 25.034 - Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов; – 25.036 - Специалист по электронике бортовых комплексов управления.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны»:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Ур.кв.	Код	Наименование	Ур.кв.
25.036 - Специалист по электронике бортовых комплексов управления	A	Документальное и операционно-техническое сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем бортовых комплексов управления (БКУ)	5	A/01.5	Документальное сопровождение процесса создания и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ	5
				A/03.5	Техническое обслуживание и ремонт электронных средств и электронных систем БКУ	5
25.034 - Специалист по проектированию антенно-фидерных	A	Операционно-техническое сопровождение процесса проектирования	5	A/01.5	Проведение расчетов элементов АФУ КА при их проектировании	5

Согласована на портале № 1215

устройств космических аппаратов		антенно-фидерных устройств (АФУ) космических аппаратов (КА)		A/02.5	Измерение электрических характеристик элементов АФУ КА в соответствии с техническим заданием в процессе лабораторно-отработочных испытаний	5
				A/03.5	Техническое сопровождение процесса разработки конструкторской документации на АФУ КА	5
06.005 - Инженер-радиоэлектронщик	A	Производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	6	A/01.6	Наладка, настройка, регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования	6
				A/02.6	Тестирование, обслуживание и обеспечение бесперебойной работы радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	6
				A/03.	Подготовка	6

Согласована на портале № 1215

				6	документации на ремонт радиоэлектронного оборудования, контроль технического состояния оборудования, поступившего из ремонта	
				A/04.6	Организация профилактических работ на радиоэлектронном оборудовании	6
25.036 - Специалист по электронике бортовых комплексов управления	B	Создание электронных средств и электронных систем БКУ	6	B/01.6	Проведение исследований электронных средств и электронных систем БКУ	6
				B/02.6	Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением	6
				B/03.6	Испытание опытных образцов и модернизация электронных средств и электронных систем БКУ	6
25.034 -	B	Проектирование и	6	B/01.	Разработка	6

Согласована на портале № 1215

Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов		разработка АФУ КА		6	эскизных проектов АФУ КА в соответствии с техническим заданием	
				B/02.6	Проведение и анализ измерений электрических характеристик на соответствие требованиям технического задания в процессе лабораторно-отработочных испытаний элементов АФУ КА	6
				B/03.6	Разработка конструкторской документации на АФУ КА	6

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны»:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знаний)
06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической	Радиотехнические микроволновые системы, комплексы и устройства, методы и средства их

Согласована на портале № 1215

		документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; Разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.	проектирования; Иные объекты, при которых используются радиотехнические методы.
25 - Ракетно-космическая промышленность	научно-исследовательский	Организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок; Составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.	Радиотехнические микроволновые системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования; Иные объекты, при которых используются радиотехнические методы.

2.4. Ключевые партнеры основной профессиональной образовательной программы

Ключевыми партнерами, участвующими в формировании и реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны», являются:

- АО «ИСС» имени академика М. Ф. Решетнёва», г. Железногорск, Красноярский край, Россия;
- АО «ИРЗ», г. Ижевск, Удмуртская Республика, Россия;
- АО "НИИПП", г. Томск, Россия;
- АО "НПФ "Микран", г. Томск, Томская область, Россия;
- ООО НПК "ТЕСАРТ", г. Томск, Томская область, Россия;
- АО "НПП "Исток" им. Шокина", г. Фрязино, Московская область, Россия.

Согласована на портале № 1215

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Цель основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны»:

- Обеспечить подготовку по основным базовым знаниям математических и естественнонаучных дисциплин и дисциплин общепрофессионального цикла в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности;
- Готовность выполнять исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования радиоэлектронных микроволновых систем;
- Обеспечить освоение методов исследования, анализа, диагностики и моделирования радиотехнических микроволновых систем, комплексов и устройств;
- Применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук для решения социально-общественных и профессиональных задач;
- Обеспечить понимание социальной значимости своей профессии, высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности индивидуально и в коллективе, стремление к постоянному саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства для успешной карьеры.

3.2. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны».

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы

Выпускникам, освоившим основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая

Согласована на портале № 1215

техника и антенны», присваивается квалификация «бакалавр».

3.4. Объем основной профессиональной образовательной программы

Объем основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» осуществляется в очной форме.

3.6. Срок получения образования

Срок получения образования по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны», 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» реализуется на государственном языке Российской Федерации.

3.8. Использование сетевой формы реализации основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» реализуется без использования сетевой формы.

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3.10. Требования к поступающим на основную профессиональную

Согласована на портале № 1215

образовательную программу

К освоению основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

Согласована на портале № 1215

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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Знает сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни, действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней УК-10.2. Умеет идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием, разъяснять и предостерегать окружающих от

Согласована на портале № 1215

		коррупционного поведения УК-10.3. Владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупционному поведению
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 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

Согласована на портале № 1215

		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 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; владеет навыками чтения и перевода информации на иностранном(ых) языке(ах) 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	УК-5.1. Знает особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии

Согласована на портале № 1215

	социально-историческом, этическом и философском контекстах	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 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

Согласована на портале № 1215

		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 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

Согласована на портале № 1215

		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

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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
Научное мышление	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	ОПК-1.1. Знает фундаментальные законы естественных наук и математики ОПК-1.2. Умеет анализировать проблемы, процессы и явления в области физики, использовать на практике базовые знания и методы физических исследований, а также умеет применять методы решения математических задач в профессиональной области ОПК-1.3. Владеет практическими навыками решения инженерных задач
Исследовательская деятельность	ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ОПК-2.1. Знает основные принципы проведения экспериментальных исследований и использования основных приемов обработки и представления полученных данных ОПК-2.2. Умеет выбирать эффективную методику экспериментальных исследований ОПК-2.3. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований, обработки и представления полученных

Согласована на портале № 1215

		данных
Владение информационными технологиями	ОПК-3. Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации, а также методы и средства обеспечения информационной безопасности ОПК-3.2. Умеет работать с источниками информации и базами данных, а также решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации ОПК-3.3. Владеет практическими навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате необходимой информации и обеспечения информационной безопасности при решении задач в области профессиональной деятельности
Компьютерная грамотность	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знает приемы, способы и методы применения вычислительной техники при выполнении функции сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных ОПК-4.2. Умеет работать с информацией в глобальных компьютерных сетях ОПК-4.3. Владеет практическими навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием информационных технологий
	ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования ОПК-5.2. Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач ОПК-5.3. Владеет практическими навыками программирования

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

4.3.1. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Согласована на портале № 1215

Обязательные профессиональные компетенции не установлены в ПООП.

4.3.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» у выпускника должны быть сформированы рекомендуемые профессиональные компетенции по типам задач профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок; Составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.	Радиотехнические микроволновые системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования; Иные объекты, при которых используются радиотехнические методы.	ПКР-1 - Способен выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	ПКР-1.1 - Умеет строить физические и математические модели модулей, узлов, блоков радиотехнических устройств и систем. ПКР-1.2 - Владеет навыками компьютерного моделирования.	25.034 - Специалист по проектированию антенно-фидерных устройств космических аппаратов; 25.036 - Специалист по электронике бортовых комплексов управления
Организация защиты объектов интеллектуаль	Радиотехнические микроволновые	ПКР-2 - Способен реализовывать программы экспериментальных	ПКР-2.1 - Знает методики проведения исследований	25.034 - Специалист по проектированию антенно-

Согласована на портале № 1215

ной собственности и результатов исследований и разработок; Составление обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований.	системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования; Иные объекты, при которых используются радиотехнические методы.	исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	параметров и характеристик узлов, блоков радиотехнических устройств и систем. ПКР-2.2 - Умеет проводить исследования характеристик радиотехнических устройств и систем.	фидерных устройств космических аппаратов; 25.036 - Специалист по электронике бортовых комплексов управления
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; Разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.	Радиотехнические микроволновые системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования; Иные объекты, при которых используются радиотехнические методы.	ПКР-3 - Способен выполнять расчет и проектирование деталей, узлов и устройств радиотехнических систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования	ПКР-3.1 - Знает принципы конструирования отдельных деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. ПКР-3.2 - Умеет проводить оценочные расчеты характеристик деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. ПКР-3.3 - Владеет навыками подготовки принципиальных и монтажных электрических схем.	06.005 - Инженер-радиоэлектронщик

Согласована на портале № 1215

Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; Разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.	Радиотехнические микроволновые системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования; Иные объекты, при которых используются радиотехнические методы.	ПКР-4 - Способен осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	ПКР-4.1 - Знает принципы построения технического задания при разработке деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. ПКР-4.2 - Умеет использовать нормативные и справочные данные при разработке проектно-конструкторской документации. ПКР-4.3 - Владеет навыками оформления проектно-конструкторской документации в соответствии со стандартами.	06.005 - Инженер-радиоэлектронщик

4.3.3. Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» у выпускника должны быть сформированы самостоятельно установленные профессиональные компетенции по типам задач профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Контроль	Радиотехни	ПКС-1 - Способен	ПКС-1.1 - Знать	06.005 -

Согласована на портале № 1215

соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; Разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ.	ческие микроволновые системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования; Иные объекты, при которых используются радиотехнические методы.	разрабатывать, проектировать, исследовать и эксплуатировать радиоэлектронные средства и технологии, обеспечивающих передачу, обработку и прием информации по сетям радиосвязи различного назначения	методики разработки, проектирования и исследования микроволновых радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, обработку и прием информации по сетям радиосвязи различного назначения ПКС-1.2 - Уметь применять методики разработки, проектирования и исследования микроволновых радиоэлектронных средств и технологий, обеспечивающих передачу, обработку и прием информации по сетям радиосвязи различного назначения ПКС-1.3 - Владеть навыками эксплуатации и методиками разработки, проектирования и исследования микроволновых радиоэлектронных средств и технологий,	Инженер-радиоэлектронщик

			обеспечивающих передачу, обработку и прием информации по сетям радиосвязи различного назначения	

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 11.03.01 Радиотехника.

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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет»:

Форма обучения	Год начала подготовки по учебному плану	Документ
очная	2021	https://edu.tusur.ru/programs/1468
очная	2020	https://edu.tusur.ru/programs/1394
очная	2019	https://edu.tusur.ru/programs/1275

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника. 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» включены в состав соответствующих учебных планов и доступны по адресам, указанным в п. 5.1.

Согласована на портале № 1215

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

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

Рабочие программы дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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); собеседование; творческое задание;

Согласована на портале № 1215

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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны», к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

– выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков,

Согласована на портале № 1215

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;

– социализация и духовно-нравственное;

– научно-образовательное;

– профессионально-трудовое;

– физическое;

– культурно-просветительское;

– экологическое;

– социальное партнерство.

Виды деятельности:

– проектная деятельность;

– научно-исследовательская деятельность;

– общественная деятельность и студенческое самоуправление;

– волонтерская (добровольческая) деятельность;

– спортивная и физкультурно-оздоровительная деятельность;

– досуговая, культурно-творческая деятельность;

– проведение значимых событий и мероприятий;

– профориентационная деятельность;

– вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность.

Рабочие программы воспитания и календарные планы воспитательной работы основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 № 1215

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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;
– система управления обучением 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-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:
– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и

Согласована на портале № 1215

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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны», 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 образовательной программы

Согласована на портале № 1215

Реализация основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 70 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 10 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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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.

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

Согласована на портале № 1215

образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» 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 с учетом соответствующей ПООП.

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 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья п о 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.

Срок получения образования по адаптированной образовательной программе при обучении по

Согласована на портале № 1215

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 № 1215

Раздел 7. РЕЦЕНЗИИ НА ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО)

по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»**, профиль – «Микроволновая техника и антенны», реализуемую в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) на кафедре сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники (СВЧиКР) радиотехнического факультета (РТФ).

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения с характеристиками основной образовательной программы, перечень квалификационных характеристик выпускника, включая область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности, анализ требований профессиональных стандартов, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, программы государственной итоговой аттестации. Также определены общесистемные требования, кадровые условия, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение и финансовые условия реализации основной образовательной программы подготовки **11.03.01 «Радиотехника»**, профиль – «Микроволновая техника и антенны».

Цели ОПОП по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»**, профиль – «Микроволновая техника и антенны».

Рабочие программы базовых дисциплин, дисциплин вариативной части обучающегося построены по единой схеме. Рабочие программы содержат цели и задачи, требования к результатам освоения дисциплин, объемы и содержание дисциплин по видам занятий, указаны связи с предшествующими и последующими дисциплинами, описаны формируемые компетенции, приведена рейтинговая система для оценки успеваемости обучающегося, указаны учебно-методические материалы по дисциплине, описано материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение, указаны оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данному направлению подготовки соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а образовательная среда вуза в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Рецензент:

Директор
ООО НПК «ТЕСАРТ»
канд. физ.–мат. наук

Подпись

М.П.

Семкин Артем Олегович
ФИО

Согласована на портале № 1215

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО)

по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»**, профиль – «Микроволновая техника и антенны», реализуемую в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР)на кафедре сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники (СВЧиКР) радиотехнического факультета (РТФ).

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения с характеристиками основной образовательной программы, перечень квалификационных характеристик выпускника, включая область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности, анализ требований профессиональных стандартов, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, программы государственной итоговой аттестации. Также определены общесистемные требования, кадровые условия, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение и финансовые условия реализации основной образовательной программы подготовки **11.03.01 «Радиотехника»**, профиль – «Микроволновая техника и антенны».

Цели ОПОП по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»**, профиль – «Микроволновая техника и антенны».

Рабочие программы базовых дисциплин, дисциплин вариативной части обучающегося построены по единой схеме. Рабочие программы содержат цели и задачи, требования к результатам освоения дисциплин, объемы и содержание дисциплин по видам занятий, указаны связи с предшествующими и последующими дисциплинами, описаны формируемые компетенции, приведена рейтинговая система для оценки успеваемости обучающегося, указаны учебно-методические материалы по дисциплине, описано материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение, указаны оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данномунаправлению подготовки соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а образовательная среда вуза в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Рецензент:

Ведущий научный сотрудник АО «НИИПП»,
канд. техн. наук _____ Трубачев Анатолий Андреевич
Подпись ФИО

МП

Согласовано на портале № 1215

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО)

по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»**, профиль – «Микроволновая техника и антенны», реализуемую в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) на кафедре сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники (СВЧиКР) радиотехнического факультета (РТФ).

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения с характеристиками основной образовательной программы, перечень квалификационных характеристик выпускника, включая область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности, анализ требований профессиональных стандартов, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, программы государственной итоговой аттестации. Также определены общесистемные требования, кадровые условия, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение и финансовые условия реализации основной образовательной программы подготовки **11.03.01 «Радиотехника»**, профиль – «Микроволновая техника и антенны».

Цели ОПОП по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»**, профиль – «Микроволновая техника и антенны».

Рабочие программы базовых дисциплин, дисциплин вариативной части обучающегося построены по единой схеме. Рабочие программы содержат цели и задачи, требования к результатам освоения дисциплин, объемы и содержание дисциплин по видам занятий, указаны связи с предшествующими и последующими дисциплинами, описаны формируемые компетенции, приведена рейтинговая система для оценки успеваемости обучающегося, указаны учебно-методические материалы по дисциплине, описано материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение, указаны оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данному направлению подготовки соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а образовательная среда вуза в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки **11.03.01 «Радиотехника»** полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Рецензент:

Начальник отдела
СВЧ схемотехники департамента
ИИС АО «НПФ «Микран», к.т.н. _____ Загородний Андрей Сергеевич
Подпись ФИО

МП

Акционерное общество «Научно-производственная фирма» ИНН 7017211757 ДИИС Для документов «МИКРАН» Россия • Томск

Согласована на портале № 1215

Приложение. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

В основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника направленности (профиля) «Микроволновая техника и антенны» внесены дополнения и изменения:

1. Дополнения и изменения рассмотрены и утверждены на заседании ученого совета ТУСУР, протокол №12 от 18 декабря 2019 г.

2. Дополнения и изменения рассмотрены и утверждены на заседании ученого совета ТУСУР, протокол №10 от 23 декабря 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Руководитель образовательной программы, заведующий каф. СВЧиКР, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник	С.Н. Шарангович	Согласовано, b7d1ae21-2df2-4bc3-9352-43aa04a5b956
Начальник учебного управления	Е.В. Саврук	Согласовано, fa63922b-1fce-4a6a-845d-9ce7670b004c

Согласована на портале № 1215

Лист согласования
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
- программы бакалавриата по направлению подготовки
11.03.01 Радиотехника
направленности (профилю)
«Микроволновая техника и антенны»

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СВЧиКР
протокол от 29.11.2018 № 4

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Руководитель образовательной программы, заведующий каф. СВЧиКР, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник	С.Н. Шарангович	Согласовано, b7d1ae21-2df2-4bc3-9352-43aa04a5b956
Заведующий каф. СВЧиКР	С.Н. Шарангович	Согласовано, b7d1ae21-2df2-4bc3-9352-43aa04a5b956
Декан РТФ	К.Ю. Попова	Согласовано, a993ba93-27bf-4cae-844c-b4909c1fac71
Представители работодателей:		
АО "НПФ "Микран", начальник отдела СВЧ схемотехники департамента ИИС, кандидат технических наук	А.С. Загородний	Согласовано, f91f21ca-5b0d-47a2-a329-d42601b9da4e
ООО НПК "ТЕСАРТ", директор, кандидат физико-математических наук	А.О. Семкин	Согласовано, 3edf4c58-eb29-48f4-bbe4-7193bc6b50f7
АО Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов, ведущий научный сотрудник, кандидат технических наук	А.А. Трубачев	Согласовано, 489cea5c-57ea-4da2-8c9a-b5b34721ece3

РАЗРАБОТАНО:

Согласована на портале № 1215

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий каф. СВЧиКР, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник	С.Н. Шарангович	Разработано, b7d1ae21-2df2-4bc3-9352-43aa04a5b956
Доцент каф. СВЧиКР, кандидат технических наук	А.Ю. Попков	Разработано, 52ae2e71-055b-4e34-bcfc-4f3ea312644e

Согласована на портале № 1215