МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

ПРИНЯТО
на заседании
Учёного совета университета
протокол от 26.10.2022 № 8

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П.В. Сенченко
26.10.2022

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

- программа магистратуры

Направление подготовки:	12.04.03 Фотоника и оптоинформатика
Направленность (профиль):	Интегральная фотоника и оптоэлектроника
Квалификация:	магистр
Формы обучения:	очная
Факультеты:	Передовая инженерная школа "Электронное приборостроение и системы связи" им. А.В. Кобзева (ПИШ)
Кафедра:	Передовая инженерная школа "Электронное приборостроение и системы связи" им. А.В. Кобзева (ПИШ)

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 26.10.2022
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Согласована на портале № 1456

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 7

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников 12

2.4. Ключевые партнеры основной профессиональной образовательной программы 15

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 16

3.1. Цель основной профессиональной образовательной программы 16

3.2. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы 16

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы 16

3.4. Объем основной профессиональной образовательной программы 16

3.5. Формы обучения 17

3.6. Срок получения образования 17

3.7. Язык реализации основной профессиональной образовательной программы 17

3.8. Использование сетевой формы реализации основной профессиональной образовательной программы 17

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий 17

3.10. Требования к поступающим на основную профессиональную образовательную программу 17

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 18

4.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 18

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 20

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 21

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 40

5.1. Учебный план 40

5.2. Календарный учебный график 40

Согласована на портале № 1456

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) 40
5.4. Рабочие программы практик 41
5.5. Оценочные материалы для текущей и промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам 41
5.6. Рабочая программа государственной итоговой аттестации 42
Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 43
6.1. Общесистемные требования к реализации основной профессиональной образовательной программы 43
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению основной профессиональной образовательной программы 44
6.3. Требования к кадровым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы 44
6.4. Требования к финансовым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы 45
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе 45
6.6. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 46
Раздел 7. РЕЦЕНЗИИ НА ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ 48
Приложение. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ 52
Лист согласования 53

Согласована на портале № 1456

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» размещена на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» по адресу https://edu.tusur.ru/opops/1456.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика (квалификация (степень) «магистр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 935 ;

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 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

Согласована на портале № 1456

от 29.06.2015 № 636 ;

Профессиональный стандарт «29.004 – Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.11.2023 № 822н ;

Профессиональный стандарт «40.017 – Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 249н ;

Профессиональный стандарт «40.037 – Специалист по разработке технологии производства приборов квантовой электроники и фотоники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.07.2014 № 446н ;

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 № 1456

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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника», могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 29 - Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (в сфере теоретических и прикладных научных исследований излучения, усиления и распознавания оптических сигналов, моделирования оптических явлений и экспериментальных исследований, разработки методик, аппаратуры и технологического сопровождения элементов, приборов и систем оптического и фотонного приборостроения различного назначения);

– 40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научных исследований и контроля технологий наноматериалов и приборов квантовой электроники и фотоники);

– 40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки устройств и технологий фотоники и оптоинформатики, связанных с использованием светового излучения (или потока фотонов), в которых генерируются, усиливаются, модулируются, распространяются и детектируются оптические сигналы).

В рамках освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– проектно-конструкторский (основной тип).

Основными объектами (или областями знания) профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника», являются:

– математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий фотоники и оптоинформатики;

– проектирование и конструирование, технологические процессы производства изделий фотоники и оптоинформатики;

– материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования;

– фундаментальные и прикладные научно-исследовательские разработки в области фотоники и оптоинформатики;

– элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и градиентной оптики, а также микрооптики;

– элементная база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров;

– элементная база, системы, материалы, методы и технологии, обеспечивающие оптическую

Согласована на портале № 1456

передачу, прием, обработку, запись и хранение информации;

– элементная база и системы преобразования и отображения информации;

– элементная база и системы на основе наноразмерных и фотонокристаллических структур;

– системы оптических и квантовых вычислений и оптические компьютеры;

– оптические системы искусственного интеллекта;

– устройства и системы на основе когерентной оптики и голографии;

– устройства и системы компьютерной фотоники.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника»:

Направление подготовки	Направленность (профиль)	Номер уровня квалификации	Код и наименование профессионального стандарта
12.04.03 Фотоника и оптоинформатика	Интегральная фотоника и оптоэлектроника	7	29.004 - Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов; 40.017 - Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них; 40.037 - Специалист по разработке технологии производства приборов квантовой электроники и фотоники.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника»:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Ур.кв.	Код	Наименование	Ур.кв.
29.004 - Специалист в области проектирования и	C	Научные исследования в области оптического	7	C/01.7	Анализ научно-технической информации по разработке	7

Согласована на портале № 1456

сопровождения производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов		приборостроения, оптических материалов и технологий			оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	
				С/02.7	Моделирование работы оптико-электронных приборов на основе физических процессов и явлений	7
				С/03.7	Экспериментальные исследования для создания новой оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов	7
				С/04.7	Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем	7
				С/05.7	Разработка новых технологий производства оптотехники, оптических и оптико-электронных	7

Согласована на портале № 1456

					приборов и комплексов	
40.017 - Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них	B	Менеджмент ресурсов	7	B/02.7	Разработка предложений по рациональному использованию финансовых ресурсов, связанных с обеспечением работы материаловедческого подразделения	7
				B/03.7	Рациональное расходование материалов, используемых в операциях контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	7
				B/04.7	Рациональное расходование основных, вспомогательных и расходных материалов, используемых при их разработке и выборе	7
				B/05.7	Рациональное использование, обслуживание, модернизация и настройка оборудования, обеспечивающего выполнение операций	7

Согласована на портале № 1456

					контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов	
	C	Обеспечение жизненного цикла продукции	7	C/02.7	Планирование разработки продукции в части, касающейся контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов, а также их разработки и выбора	7
				C/03.7	Проектирование и разработка продукции в части, касающейся разработки объемных нанокерамик, соединений и композитов на их основе, а также выбора расходных и вспомогательных материалов	7
	D	Управление документацией	7	D/01.7	Разработка документации и форм записей, предназначенных для описания процессов контроля, измерения свойств и испытания	7

Согласована на портале № 1456

					основных, вспомогательных и расходных материалов, а также их разработки и выбора	
40.037 - Специалист по разработке технологии производства приборов квантовой электроники и фотоники	E	Разработка концепции технологии производства приборов квантовой электроники и фотоники на основе наноструктурных материалов	7	E/01.7	Разработка технического задания на экспериментальную проверку технологических процессов и испытания выбранных материалов в рамках разработанной концепции, утверждение экспериментальных методик	7
				E/02.7	Разработка технического задания на выбор полупроводниковых структур и вспомогательных материалов для реализации приборов с заданными параметрами	7
				E/04.7	Выбор базовых вариантов технологии производства приборов квантовой электроники и фотоники с учетом	7

Согласована на портале № 1456

					доступности и целесообразности их реализации в условиях организации	

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника»:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знаний)
29 - Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	проектно-конструкторский	Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем; Разработка функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов систем интегральной фотоники и оптоэлектроники по заданным техническим требованиям.	Математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий фотоники и оптоинформатики; Проектирование и конструирование, технологические процессы производства изделий фотоники и оптоинформатики; Материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования; Фундаментальные и прикладные научно-исследовательские разработки в области фотоники и оптоинформатики;

Согласована на портале № 1456

			Элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и градиентной оптики, а также микрооптики; Элементная база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров; Элементная база, системы, материалы, методы и технологии, обеспечивающие оптическую передачу, прием, обработку, запись и хранение информации; Элементная база и системы преобразования и отображения информации; Элементная база и системы на основе наноразмерных и фотонокристаллических структур; Системы оптических и квантовых вычислений и оптические компьютеры; Оптические системы искусственного интеллекта; Устройства и системы на основе когерентной оптики и голографии; Устройства и системы компьютерной фотоники.
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в	проектно-конструкторский	Разработка документации и форм записей,	Математические модели, алгоритмы решения типовых

промышленности		предназначенных для описания процессов контроля, измерения свойств и испытания основных, вспомогательных и расходных материалов, а также их разработки и выбора; Разработка технического задания на экспериментальную проверку технологических процессов и испытания выбранных материалов в рамках разработанной концепции, утверждение экспериментальных методик; Разработка технического задания на выбор полупроводниковых структур и вспомогательных материалов для реализации приборов с заданными параметрами; Разработка технологической концепции производства нового прибора.	задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий фотоники и оптоинформатики; Проектирование и конструирование, технологические процессы производства изделий фотоники и оптоинформатики; Материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования; Фундаментальные и прикладные научно-исследовательские разработки в области фотоники и оптоинформатики; Элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и градиентной оптики, а также микрооптики; Элементная база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров; Элементная база, системы, материалы, методы и технологии, обеспечивающие оптическую передачу, прием, обработку, запись и хранение информации;

			Элементная база и системы преобразования и отображения информации; Элементная база и системы на основе наноразмерных и фотонокристаллических структур; Системы оптических и квантовых вычислений и оптические компьютеры; Оптические системы искусственного интеллекта; Устройства и системы на основе когерентной оптики и голографии; Устройства и системы компьютерной фотоники.

2.4. Ключевые партнеры основной профессиональной образовательной программы

Ключевыми партнерами, участвующими в формировании и реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника», являются:

– АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнёва», г. Железногорск, Красноярский край, Россия;

– АО «Элемент», г. Москва, Россия;

– АО «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов», г. Томск, Томская область, Россия;

– АО «Научно-производственный центр «Полюс», г. Томск, Томская область, Россия;

– ООО НПК «ТЕСАРТ», г. Томск, Томская область, Россия;

– ООО «СТК», г. Томск, Томская область, Россия;

– АО «Научно-производственная фирма «Микран», г. Томское, Томская область, Россия.

Согласована на портале № 1456

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Цель основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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.

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника»:

– направлена на создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности;

– направлена на подготовку выпускников, способных эффективно осуществлять профессиональную деятельность в области моделирования, проектирования и разработки различных элементов и устройств интегральной фотоники и оптоэлектроники, используемых в современных телекоммуникационных системах, а также выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области техники и технологий интегральной фотоники и оптоэлектроники.

3.2. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника».

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы

Выпускникам, освоившим основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника», присваивается квалификация «магистр».

3.4. Объем основной профессиональной образовательной программы

Объем основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» составляет 120 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.

Согласована на портале № 1456

3.5. Формы обучения

Обучение по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» осуществляется в очной форме.

3.6. Срок получения образования

Срок получения образования по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника», включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

Форма обучения	Срок получения образования
очная	2 года

3.7. Язык реализации основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» реализуется на государственном языке Российской Федерации.

3.8. Использование сетевой формы реализации основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» реализуется без использования сетевой формы.

3.9. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Согласована на портале № 1456

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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 - Знает основные модели жизненного цикла проекта, его этапы и фазы, их характеристики и особенности; УК-2.2 - Умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности; УК-2.3 - Имеет навыки работы в области проектной деятельности и реализации проектов.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной	УК-3.1 - Знает содержание организации и руководства деятельностью рабочего коллектива (группы), социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы), основы поддержания нравственных отношений в рабочем

Согласована на портале № 1456

	цели	коллективе (группе); УК-3.2 - Умеет организовывать работу коллектива (группы) для достижения поставленной цели; УК-3.3 - Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде, а также методами организации работы коллектива (группы).
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 - Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном(ых) языках, правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации; УК-4.2 - Имеет представление об особенностях устной и письменной коммуникации в соответствии с различными стилями, жанрами и формами делового общения; 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; умеет выбирать коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства коммуникации; 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; владеет широким словарным запасом, достаточным для осуществления деловой коммуникации в рамках академической и профессиональной направленности; владеет навыками чтения и перевода информации на иностранном(ых) языке(ах) академической и профессиональной направленности.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	УК-5.1 - Знает особенности культуры народов России и основных мировых цивилизаций, особенности мировых религий, правила и технологии эффективного межкультурного

Согласована на портале № 1456

	взаимодействия	взаимодействия; УК-5.2 - Умеет учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности межкультурного взаимодействия; УК-5.3 - Владеет навыками общения в условиях культурного многообразия с соблюдением этических поведенческих норм.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 - Знает содержание понятия "самооценка" и способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки; УК-6.2 - Умеет критически оценивать своё поведение и принимаемые решения, распределять и реализовывать приоритеты собственной деятельности; УК-6.3 - Владеет навыками планирования собственной деятельности.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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
Инженерный анализ и проектирование	ОПК-1. Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики исследований	ОПК-1.1 - Знает современную научную картину мира, фундаментальные законы природы и основные физические и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера; ОПК-1.2 - Умеет выявлять естественнонаучную сущность проблемы, проводить оценку эффективности выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом специфики научных исследований для создания разнообразных методик, аппаратуры и технологий производства оптических сред, материалов и устройств фотоники и оптоинформатики;

Согласована на портале № 1456

	и разработки приборов и систем, технологий производства оптических сред, материалов и устройств фотоники и оптоинформатики	ОПК-1.3 - Владеет навыками формулировки задач и определения путей их решения на основе оценки эффективности выбора с учетом специфики научных исследований в сфере технологии производства оптических сред, материалов и устройств фотоники и оптоинформатики.
Научные исследования	ОПК-2. Способен организовывать проведение научного исследования и разработку новых оптических систем и технологий, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами оптических и фотонных исследований	ОПК-2.1 - Знает общие принципы организации исследований, а также методы проведения исследований; ОПК-2.2 - Умеет организовывать проведение научного исследования и разработку новых оптических систем и технологий; ОПК-2.3 - Владеет навыками представления и аргументированной защиты полученных результатов интеллектуальной деятельности, связанных с методами и средствами оптических и фотонных исследований.
Использование информационных технологий	ОПК-3. Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	ОПК-3.1 - Знает структуру, назначение и содержание современных информационных ресурсов, используемых в научно-исследовательской работе; ОПК-3.2 - Умеет осуществлять информационный поиск и использует новые знания в своей предметной области; ОПК-3.3 - Владеет навыками предложения новых идей и подходов к решению инженерных задач с использованием информационных систем и технологий.

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» у выпускника должны быть сформированы все профессиональные компетенции по типам задач профессиональной деятельности:

Согласована на портале № 1456

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: проектно-конструкторский				
Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем; Разработка	Математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и	ПК-1 - Способен осуществлять постановку задачи исследования, формирование плана реализации исследования и работ, выбор методов исследования и обработку результатов	ПК-1.1 - Знает принципы подготовки и проведения научных исследований и технических разработок; ПК-1.2 - Умеет планировать порядок проведения научных исследований; ПК-1.3 - Владеет навыками выбора теоретических и экспериментальных методов	40.037 - Специалист по разработке технологии производства приборов квантовой электроники и фотоники.

Согласована на портале № 1456

функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов систем интегральной фотоники и оптоэлектроники по заданным техническим требованиям.	проектирования изделий фотоники и оптоинформатики; Проектирование и конструирование, технологические процессы производства изделий фотоники и оптоинформатики; Материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования; Фундаментальные и прикладные научно-исследовательские разработки в области фотоники и оптоинформатики; Элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и		исследования.	

	градиентной оптики, а также микрооптики; Элементная база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров; Элементная база, системы, материалы, методы и технологии, обеспечивающие оптическую передачу, прием, обработку, запись и хранение информации; Элементная база и системы преобразования и отображения информации; Элементная база и системы на основе наноразмерных и фотонокристаллических структур;				

	Системы оптических и квантовых вычислений и оптические компьютеры; Оптические системы искусственного интеллекта; Устройства и системы на основе когерентной оптики и голографии; Устройства и системы компьютерной фотоники.			
Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем; Разработка функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов систем	Математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий фотоники и оптоинформатики; Проектирова	ПК-2 - Способен использовать современные достижения науки и передовые технологии в профессиональной деятельности	ПК-2.1 - Знает терминологию в области фотоники и оптоинформатики.; ПК-2.2 - Умеет выполнять трудовые действия с использованием современных достижений науки и передовых технологий при решении задач профессиональной деятельности; ПК-2.3 - Владеет навыками чтения научных текстов по профилю профессиональной деятельности	29.004 - Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.

Согласована на портале № 1456

интегральной фотоники и оптоэлектроники по заданным техническим требованиям.	ние и конструирование, технологические процессы производства изделий фотоники и оптоинформатики; Материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования; Фундаментальные и прикладные научно-исследовательские разработки в области фотоники и оптоинформатики; Элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и градиентной оптики, а также микрооптики; Элементная		(выделять смысловые конструкции для понимания всего текста, объяснять принципы работы описываемых современных достижений науки и передовых технологий).	

	база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров; Элементная база, системы, материалы, методы и технологии, обеспечивающие оптическую передачу, прием, обработку, запись и хранение информации; Элементная база и системы преобразования и отображения информации; Элементная база и системы на основе наноразмерных и фотонокристаллических структур; Системы оптических и квантовых вычислений и оптические				

	компьютеры; Оптические системы искусственного интеллекта; Устройства и системы на основе когерентной оптики и голографии; Устройства и системы компьютерной фотоники.			
Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем; Разработка функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов систем интегральной фотоники и оптоэлектроники по заданным техническим требованиям.	Математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий фотоники и оптоинформатики; Проектирование и конструирование, технологические процессы	ПК-3 - Способен проектировать объекты профессиональной деятельности	ПК-3.1 - Знает основные модели жизненного цикла проекта элементов и устройств фотоники и оптоэлектроники, его этапы и фазы, их характеристики и особенности применения; ПК-3.2 - Умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности; ПК-3.3 - Владеет навыками работы в области проектной деятельности и реализации проектов.	29.004 - Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов; 40.017 - Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и

	производства изделий фотоники и оптоинформатики; Материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования; Фундаментальные и прикладные научно-исследовательские разработки в области фотоники и оптоинформатики; Элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и градиентной оптики, а также микрооптики; Элементная база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров;			изделий из них.

	Элементная база, системы, материалы, методы и технологии, обеспечивающие оптическую передачу, прием, обработку, запись и хранение информации; Элементная база и системы преобразования и отображения информации; Элементная база и системы на основе наноразмерных и фотонокристаллических структур; Системы оптических и квантовых вычислений и оптические компьютеры; Оптические системы искусственного интеллекта;				

	Устройства и системы на основе когерентной оптики и голографии; Устройства и системы компьютерной фотоники.			
Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем; Разработка функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов систем интегральной фотоники и оптоэлектроники по заданным техническим требованиям.	Математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий фотоники и оптоинформатики; Проектирование и конструирование, технологические процессы производства изделий фотоники и оптоинформатики; Материалы,	ПК-4 - Способен использовать методы исследования и управления процессом разработки и создания объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1 - Знает математический аппарат фотоники для анализа, описания и исследования устройств и систем фотоники и оптоэлектроники; ПК-4.2 - Умеет применять навыки численного анализа, компьютерного моделирования и проектирования, а также основные принципы теории разработки устройств и систем интегральной фотоники и оптоэлектроники.; ПК-4.3 - Владеет готовностью пользоваться математическим аппаратом в области фотоники для анализа, описания и исследования устройств и систем фотоники и оптоэлектроники применительно к	40.017 - Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них.

	компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования; Фундаментальные и прикладные научно-исследовательские разработки в области фотоники и оптоинформатики; Элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и градиентной оптики, а также микрооптики; Элементная база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров; Элементная база, системы, материалы, методы и технологии,		прикладным задачам передачи, преобразования и приема информации.	

	обеспечивающие оптическую передачу, прием, обработку, запись и хранение информации; Элементная база и системы преобразования и отображения информации; Элементная база и системы на основе наноразмерных и фотонокристаллических структур; Системы оптических и квантовых вычислений и оптические компьютеры; Оптические системы искусственного интеллекта; Устройства и системы на основе когерентной оптики и голографии;				

	Устройства и системы компьютерной фотоники.			
Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем; Разработка функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов систем интегральной фотоники и оптоэлектроники по заданным техническим требованиям.	Математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий фотоники и оптоинформатики; Проектирование и конструирование, технологические процессы производства изделий фотоники и оптоинформатики; Материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их	ПК-5 - Способен к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	ПК-5.1 - Знает теорию эксперимента, способы его организации и планирования и современные средства и методы проведения экспериментальных исследований в области интегральной фотоники и оптоэлектроники; ПК-5.2 - Умеет планировать, организовывать и проводить эксперимент исследований с применением современных средств и методов; ПК-5.3 - Владеет навыками планирования, организации, проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных с применением современных средств и методов.	29.004 - Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов.

Согласована на портале № 1456

	исследования; Фундаментальные и прикладные научно-исследовательские разработки в области фотоники и оптоинформатики; Элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и градиентной оптики, а также микрооптики; Элементная база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров; Элементная база, системы, материалы, методы и технологии, обеспечивающие оптическую передачу, прием, обработку,				

	запись и хранение информации; Элементная база и системы преобразования и отображения информации; Элементная база и системы на основе наноразмерных и фотонокристаллических структур; Системы оптических и квантовых вычислений и оптические компьютеры; Оптические системы искусственного интеллекта; Устройства и системы на основе когерентной оптики и голографии; Устройства и системы компьютерной фотоники.				

Разработка конкурентоспособных технологий получения, хранения и обработки информации с использованием оптических и оптико-электронных приборов и систем; Разработка функциональных и структурных схем на уровне узлов и элементов систем интегральной фотоники и оптоэлектроники по заданным техническим требованиям.	Математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий фотоники и оптоинформатики; Проектирование и конструирование, технологические процессы производства изделий фотоники и оптоинформатики; Материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования; Фундаментальные и прикладные научно-	ПК-6 - Способен к составлению обзоров и отчетов, проектно-конструкторской документации, подготовке научных публикаций и заявок на изобретения по результатам проводимых исследований и разработок	ПК-6.1 - Знает общие требования государственных и отраслевых стандартов, технических регламентов в части оформления и представления результатов теоретических и экспериментальных исследований в виде отчетов или научных публикаций; ПК-6.2 - Умеет анализировать результаты научных исследований и представлять рекомендации по применению полученных научных результатов в системах интегральной фотоники и оптоэлектроники; ПК-6.3 - Владеет навыками сравнения полученных результатов с результатами, опубликованными сторонними научными коллективами в открытой печати; навыками использования прикладных программ для оформления результатов научной деятельности в виде	40.017 - Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них.

Согласована на портале № 1456

	исследовательские разработки в области фотоники и оптоинформатики; Элементная база, системы и технологии интегральной, волоконной и градиентной оптики, а также микрооптики; Элементная база полупроводниковых, волоконных и планарных лазеров; Элементная база, системы, материалы, методы и технологии, обеспечивающие оптическую передачу, прием, обработку, запись и хранение информации; Элементная база и		отчетов и научных публикаций.	

	системы преобразования и отображения информации; Элементная база и системы на основе наноразмерных и фотонокристаллических структур; Системы оптических и квантовых вычислений и оптические компьютеры; Оптические системы искусственного интеллекта; Устройства и системы на основе когерентной оптики и голографии; Устройства и системы компьютерной фотоники.			

Согласована на портале № 1456

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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика.

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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет»:

Форма обучения	Год начала подготовки по учебному плану	Документ
очная	2025	https://edu.tusur.ru/programs/1914
очная	2024	https://edu.tusur.ru/programs/1864
очная	2023	https://edu.tusur.ru/programs/1800

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика. 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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» включены в состав соответствующих учебных планов и доступны по адресам, указанным в п. 5.1.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Структура рабочих программ дисциплин (модулей) регламентируется локальным нормативным

Согласована на портале № 1456

актом ТУСУРа.

Рабочие программы дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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; 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.

Согласована на портале № 1456

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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника», к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» включает в себя:

– подготовка к процедуре защиты 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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 № 1456

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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-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

Согласована на портале № 1456

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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника», 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

Реализация основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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

Согласована на портале № 1456

(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 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 60 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации основной профессиональной образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 образовательной программе

Согласована на портале № 1456

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» 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.

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 полгода 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

Согласована на портале № 1456

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 № 1456

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО)

по направлению подготовки 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника», реализуемую федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники».

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 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника»

Цели ОПОП по направлению подготовки 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» и программы магистратуры «Интегральная фотоника и оптоэлектроника».

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 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данной специальности 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 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Рецензент:

Директор НПК «ТЕСАРТ» Подпись А.О. Семкин ФИО



Согласована на портале № 1456

РЕЦЕНЗИЯ

эксперта – представителя работодателя

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки **12.04.03 Фотоника и оптоинформатика** направленности (профиля) «**Интегральная фотоника и оптоэлектроника**», реализуемую в ФГБОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения, характеристика профессиональной деятельности выпускников, общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, структура и содержание основной профессиональной образовательной программы, условия реализации основной профессиональной образовательной программы подготовки 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника».

Целями разработанной ОПОП являются: создание обучающимся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности; подготовка выпускников, способных эффективно осуществлять профессиональную деятельность в области моделирования, проектирования и разработки различных элементов и устройств интегральной фотоники и оптоэлектроники, используемых в современных телекоммуникационных системах, а также выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области техники и технологий интегральной фотоники и оптоэлектроники.

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 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Заместитель генерального директора
по научной работе АО «НИИПП» Васильев А.В.

Согласована на портале № 1456

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО)

по направлению подготовки 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника», реализуемую федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники».

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 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника».

Цели ОПОП по направлению подготовки 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» и программы магистратуры «Интегральная фотоника и оптоэлектроника».

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 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данной специальности 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 12.04.03 «Фотоника и оптоинформатика» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Рецензент:

Директор НПК «ТЕСАРТ»_____ А.О. Семкин

Подпись ФИО

Общество с ограниченной ответственностью ИНН 7017376816 НПК «ТЕСАРТ» ОГРН 1157017008170 Россия, г. Томск

МП

Согласована на портале № 1456

РЕЦЕНЗИЯ

эксперта – представителя работодателя
на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки **12.04.03 Фотоника и оптоинформатика** направленности (профиля) «**Интегральная фотоника и оптоэлектроника**», реализуемую в ФГАОУ ВО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники»

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения, характеристика профессиональной деятельности выпускников, общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, структура и содержание основной профессиональной образовательной программы, условия реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника».

Целями разработанной ОПОП являются: создание обучающимся условий для приобретения необходимого осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности; подготовка выпускников, способных эффективно осуществлять профессиональную деятельность в области моделирования, проектирования и разработки различных элементов и устройств интегральной фотоники и оптоэлектроники, используемых в современных телекоммуникационных системах, а также выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области техники и технологий интегральной фотоники и оптоэлектроники.

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 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Заместитель генерального директора
по научной работе АО «НИИПП» Васильев А.В.

Согласована на портале № 1456

Приложение. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В ОСНОВНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

В основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 12.04.03 Фотоника и оптоинформатика направленности (профиля) «Интегральная фотоника и оптоэлектроника» внесены дополнения и изменения:

1. Дополнения и изменения рассмотрены и утверждены на заседании ученого совета ТУСУР, протокол №11 от 13 декабря 2023 г.

2. Дополнения и изменения рассмотрены и утверждены на заседании ученого совета ТУСУР, протокол №10 от 11 декабря 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Руководитель образовательной программы, доцент каф. СВЧиКР, кандидат технических наук, доцент	А.С. Перин	Согласовано, a0f1668d-d020-4ff4-9a8a-4ff4e15b36fe
Начальник учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

Согласована на портале № 1456

Лист согласования
основной профессиональной образовательной программы высшего образования
- программы магистратуры по направлению подготовки
12.04.03 Фотоника и оптоинформатика
направленности (профилю)
«Интегральная фотоника и оптоэлектроника»

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПИШ
протокол от 20.10.2022 № 2

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Руководитель образовательной программы, доцент каф. СВЧиКР, кандидат технических наук, доцент	А.С. Перин	Согласовано, a0f1668d-d020-4ff4-9a8a-4ff4e15b36fe
Заведующий каф. ПИШ	А.Г. Лощилов	Согласовано, 55af61de-b8ed-4780-9ba6-8adedc18f4ec
Декан ПИШ	А.Г. Лощилов	Согласовано, 55af61de-b8ed-4780-9ba6-8adedc18f4ec
Представители работодателей:		
АО «НИИПП», заместитель генерального директора по научной работе	А.В. Васильев	Согласовано, c4fa2c81-e9fe-a193-3166-5eaf649550ee
НПК «ТЕСАРТ», директор	А.О. Семкин	Согласовано, 1fefccb0-5020-4ac6-fc1d-abb238083992
РАЗРАБОТАНО:		
Доцент каф. КУДР, кандидат технических наук	Ю.В. Шульгина	Разработано, ea49db22-c3de-481e-88a5-479145e4aa44

Согласована на портале № 1456