

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности



С.Т. Князев
2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1143032	Методы и средства научных исследований

Екатеринбург, 2020

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Технология полиграфического и упаковочного производства	Код ОП 1. 29.04.03/33.01
Направление подготовки 1. Технология полиграфического и упаковочного производства	Код направления и уровня подготовки 1. 29.04.03

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тягунов Андрей Геннадьевич	К.т.н., доцент	Доцент	Департамент Информационных Технологий и Автоматики
2	Арапов Сергей Юрьевич	—	Старший преподаватель	Департамент Информационных Технологий и Автоматики
3	Сергеев Александр Петрович	К.ф.-м.н	Доцент	Департамент Информационных Технологий и Автоматики

Согласовано:

Управление образовательных программ


Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Методы и средства научных исследований

1.1. Аннотация содержания модуля

В курсе модуля рассматриваются общие подходы к исследовательской деятельности. Даются основные представления о законах и формах познания, современных методах, системном подходе и системном анализе. Рассматриваются способы оформления результатов исследования.

Особенности освоения: общенаучный характер.

Обучающие технологии: лекции, проблемные демонстрации, лабораторные работы.

Практическая значимость: формирование ЗУН, необходимых для решения задач в своей предметной области.

1.1. Методическая и научная новизна курса: курс адаптирован для предметной области. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Методы и средства научных исследований	3
ИТОГО по модулю:		3

1.2. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и корреквизиты модуля	Не предусмотрены

1.3. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Методы и средства научных исследований	ОПК 1 Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи,	З-1 - Методы и средства научных исследований У-1 – Применять методы и средства научных исследований П-1 - Методами и средствами научных исследований

	применя фундаментальные знания.	
--	------------------------------------	--

1.4. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в форме:

Очная.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Методы и средствами научных исследований

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тягунов Андрей Геннадьевич	К.т.н., доцент	Доцент	Департамент Информационных Технологий и Автоматики
2	Арапов Сергей Юрьевич	—	Старший преподавате ль	Департамент Информационных Технологий и Автоматики
3	Сергеев Александр Петрович	К.ф.-м.н	Доцент	Департамент Информационных Технологий и Автоматики

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт радиоэлектроники и информационных технологий-РтФ

Протокол № __ от __ г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ

Авторы:

- Тягунов Андрей Геннадьевич, доцент, Департамент информационных технологий и автоматике
- Арапов Сергей Юрьевич, ст. преподаватель, Департамент информационных технологий и автоматике
- Сергеев Александр Петрович, доцент, Департамент информационных технологий и автоматике

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология;
Продвинутый уровень

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1.	Общие подходы к организации исследований	<p>Законы и формы познания. Формы организации и изменения знаний. Убеждения и стереотипы. Ошибки исследователя в процессе познания. Логика суждений. Логика умозаключений. Законы формальной логики.</p> <p>Методы проведения исследований. Сравнение и измерение. Индукция и дедукция. Анализ и синтез. Научные идеи и гипотезы. Абстракция и обобщение. Моделирование.</p>
2.	Обработка результатов	<p>Обработка полученных данных для различных объектов и процессов. Определение законов распределения на основе опытных данных. Определение статистических зависимостей. Метод наименьших квадратов. Корреляционный анализ. Дисперсионный анализ. Регрессионный анализ. Планирование эксперимента.</p> <p>Применение аналитических, графических и расчетных методов в исследовательской работе. Системный подход в научных исследованиях. Категория «система» в естественном языке. Общая теория систем. Основные определения системного подхода. Общие характеристики открытых систем. Основные формы существования систем.</p>
3.	Оформление и представление результатов исследования	<p>Оформление результатов исследования для публикации или устного сообщения. Организация и проведение научно-технического исследования. Этапы научно-технического исследования. Формирование исследовательской группы. Информационный поиск и составление методики исследования. Предварительная</p>

		<p>разработка исследования. Подготовка и проведение экспериментальной части исследования. Обработка данных эксперимента, анализ и обобщение результатов. Оформление результатов исследования. Внедрение законченных разработок в промышленность.</p> <p>Выявление новизны и составление патентных заявок. Основные типы изобретений (способ, вещество, устройство). Структура патентной заявки, определение прототипа, отличительные признаки новизны и полезности. Формула изобретения.</p>
--	--	--

1.3. Программа дисциплины реализуется:
на государственном языке Российской Федерации (русский).

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Печатные издания

Кузнецов, Игорь Николаевич. Методика научного исследования : учебно-методическое пособие для магистрантов и аспирантов / И. Н. Кузнецов. — Минск : БГУ, 2012. — 246, [2] с. — Библиогр.: с. 210-214. — ISBN 978-985-518-638-1.

Попова, Т. В. Ассоциативный эксперимент в психологии. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Попова Т. В. — М. : Флинта, 2011. — 37 с. — (Библиотека психолога). — ISBN 978-5-89349-791-5. — <URL: <http://www.biblioclub.ru/book/83464/>>.

Яковлев, В. П. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Яковлев В. П. — М. : Дашков и Ко, 2012. — 182 с. — ISBN 978-5-394-01636-3. — <URL: <http://www.biblioclub.ru/book/115779/>>.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- MS Excel
- MS Word
- MS Visio
- MS Access

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Сведения об оснащении дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
-------	--------------	---	--

1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Компьютер, проектор</p>	
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Компьютер, проектор</p>	
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	