

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 17.04.2024 17:19:21

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

К.Р. Муратов

« 30 » 05 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Основы организации научных исследований

направление подготовки: 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

направленность: Биотехнические и медицинские аппараты и системы

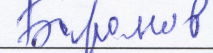
форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО направления подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии, направленность «Биотехнические и медицинские аппараты и системы» к результатам освоения дисциплины «Основы организации научных исследований»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Кибернетических систем
Протокол № 14 от «29» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой  О.Н. Кузяков

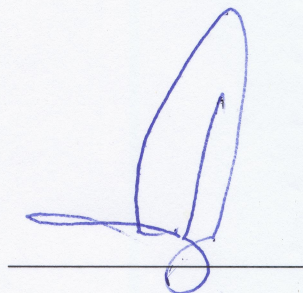
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  В.Н. Баранов

«28» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:

В.В. Козлов, доцент, к.т.н.



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: получение обучающимися знаний, умений и навыков в области научно-исследовательской работы.

Задачи дисциплины: развить понимание гносеологической основы научных исследований, представление об организации и порядке проведения научных исследований, их видах; сформировать навыки научно-исследовательской работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основ гносеологии,

умения проводить собирать и обрабатывать материал из общедоступных научных источников,

владение навыками правильного и логичного изложения мыслей устным и письменным способом.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Философия и Введение в инженерную деятельность.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК – 6, Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать: 31.1 Основы планирования научно-исследовательской работы Уметь: У1.1 Организовывать свою научно-исследовательскую работу Владеть: В1.1 навыками самодисциплины
	УК-6.2. Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Знать: 3.1.2 Основные источники информации, в том числе с использованием цифровых технологий Уметь: У1.2 Составлять календарные планы; Владеть: В1.2 навыками использования программных средств для организации командной работы, тайм менеджмента
	УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	Знать: 3.1.3 Новые источники информации, в том числе с использованием цифровых технологий Уметь: У1.3 Составлять календарные планы; Владеть: В1.3 навыками приобретения новых знаний в области научно-исследовательской работы
ПКС – 1, Способность	ПКС-1.1. Анализирует и определяет	Знать: 31.1 Основы проведения научно-

к формированию технических требований и заданий на проектирование и конструирование биотехнических систем и медицинских изделий	требования к параметрам, предъявляемые к разрабатываемым биотехническим системам и медицинским изделиям с учетом характеристик биологических объектов, известных экспериментальных и теоретических результатов	исследовательских и конструкторских работ; Уметь: У1.1 Читать конструкторскую документацию; Владеть: В1.1 навыками составления заявки на патент
	ПКС-1.2. Определяет, корректирует и обосновывает техническое задание в части проектно-конструкторских характеристик блоков и узлов биотехнических систем и медицинских изделий	Знать: 31.2 Основы инженерной деятельности; Уметь: У1.2 вести патентный поиск; Владеть: В1.2 навыками постановки цели и задач исследований
	ПКС-1.3. Осуществляет поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта, работает с базами данных.	Знать: 31.3 отечественный и зарубежный опыт в области инженерной деятельности; Уметь: У1.3 анализировать научно-техническую информацию; Владеть: В1.3 навыками работы с базами данных

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	3/6	17	17	-	38	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные сведения	7	5		10	22	УК-6.1 ПКС-1.1	Письменный опрос Защита отчета
2	2	Научно-исследовательская работа	5	8		18	31	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Письменный опрос Защита отчета
3	3	Эксперимент, как метод научного исследования	5	4		10	19	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Письменный опрос Защита отчета
6	Зачет		-	-	-	0	0		
Итого:			17	17		38	72		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Основные сведения». Общие сведения о науке и научных исследованиях
Гносеологические основы научных исследований Организация научных исследований. Методы
Оформление результатов научной работы.

Раздел 2. «Научно-исследовательская работа». Обработка научной информации.
Теоретические исследования. Экспериментальные исследования.

Раздел 3. «Эксперимент, как метод научного исследования». Организация эксперимента.
План эксперимента. Обработка результатов эксперимента.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1.1	3	-	-	Общие сведения о науке и научных исследованиях Гносеологические основы научных исследований
2	1.2	2	-	-	Организация научных исследований..
3	1.3	2	-	-	Оформление результатов научной работы
4	2.1	3	-	-	Обработка научной информации
5	2.2	2	-	-	Теоретические исследования.
6	2.3	2	-	-	Экспериментальные исследования
7	3.1	1	-	-	Организация эксперимента
8	3.2	2	-	-	План эксперимента
9	3.3	2	-	-	Обработка результатов эксперимента
Итого:		17	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	5	-	-	Библиографический поиск
2	2	4	-	-	Эксперимент на основе математического моделирования
3	2	4	-	-	Обработка экспериментальных данных
4	3	4	-	-	Основные принципы построение научной статьи
Итого:		17			

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1.1	4	-	-	Общие сведения о науке и научных исследованиях Гносеологические основы научных исследований	подготовка к практическим занятиям
2	1.2	4	-	-	Организация научных исследований..	подготовка к практическим занятиям
3	1.3	4	-	-	Оформление результатов	подготовка к

					научной работы	практическим занятиям
4	2.1	4	-	-	Обработка научной информации	подготовка к практическим занятиям
5	2.2	4	-	-	Теоретические исследования.	подготовка к практическим занятиям
6	2.3	4	-	-	Экспериментальные исследования	подготовка к практическим занятиям
7	3.1	4	-	-	Организация эксперимента	подготовка к практическим занятиям
8	3.2	4	-	-	План эксперимента	подготовка к практическим занятиям
9	3.3	6	-	-	Обработка результатов эксперимента	подготовка к практическим занятиям
Итого:		38				

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- мультимедиа-лекции;
- практические занятия.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
	Письменный опрос	0-15
	Выполнение практической работы	0-15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
	Письменный опрос	0-15
	Выполнение практической работы	0-15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
	Письменный опрос	0-20
	Выполнение практической работы	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>
2. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Полнотекстовая БД ТИУ [электронный ресурс]. URL: <http://elib.tsogu.ru>
4. ЭБС издательства «Лань» [электронный ресурс]. URL: <http://e.lanbook.com>
5. Система поддержки дистанционного обучения [электронный ресурс]. Режим доступа: <http://educon.tyuiu.ru>
6. Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>
7. Единый портал тестирования в сфере образования [электронный ресурс]. URL: <http://www.i-exam.ru>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства, MS Word.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Мультимедиа-аудитория	Проектор

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!** Задания на практические работы и порядок выполнения типовых расчетов изложены в методических указаниях для выполнения практических заданий.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина/модуль Основы организации научных исследований

Код, направление подготовки/специальность 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность/специализация Биотехнические и медицинские аппараты и системы

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК – 6	Знать: 31.1 Основы планирования научно-исследовательской работы 3.1.2 Основные источники информации в том числе с использованием цифровых технологий	дает основные определения		Знает основы планирования	Может эффективно распределять свое время
	Уметь: У1.1 Организовывать свою научно-исследовательскую работу У1.2 Составлять календарные планы		Может организовать поиск информации	Систематизирует информацию	Может создавать план исследований
	Владеть: В1.1 навыками самодисциплины В1.2 навыками использования программных средств для организации командной работы, тайм менеджмента		Способен выполнить намеченный план исследований	Способен выполнять исследования в команде	Может быть лидером в команде исследователей
ПКС – 1	Знать: 31.1 Основы проведения научно-исследовательских и конструкторских работ 3.1.2 Основы инженерной деятельности	дает основные определения		Понимает основы конструкторской документации	Способен выдавать ТЗ
	Уметь: У1.1 Читать конструкторскую документацию У1.2 Вести патентный поиск		Читает схемы, с использованием пособия	Читает схемы без пособия	Умеет составлять схемы и чертежи
	Владеть: В1.1 Навыками составления заявки на патент В1.2 Навыками постановки цели и задач исследований		Владеет навыком патентного поиска	Может составлять заявку на патент	Владеет навыками изобретательской деятельности

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Основы организации научных исследований

Код, направление подготовки 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Направленность Биотехнические и медицинские аппараты и системы

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Мезенцева, О. Е. Управленческие решения: учебное пособие / О. Е. Мезенцева; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 200 с. http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/11/1_15.pdf	33+ЭР*	30	100	+
2	Маюрникова, Л. А. Основы научных исследований в научно-технической сфере: учебно-методическое пособие / Л. А. Маюрникова, С. В. Новосёлов. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 123 с. — ISBN 978-5-89289-587-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/14381.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	30	100	+
3	Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований: учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/22586.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	30	100	+
4	Ли, Р. И. Основы научных исследований: учебное пособие / Р. И. Ли. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 190 с. — ISBN 978-5-88247-600-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/22903.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	ЭР*	30	100	+

5	<p>Шутов, А. И. Основы научных исследований: учебное пособие / А. И. Шутов, Ю. В. Семикопенко, Е. А. Новописный. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 101 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/28378.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	ЭР*	30	100	+
6	<p>Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. — Москва : Дашков и К, 2016. — 208 с. — ISBN 978-5-394-02518-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/93545. — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>	ЭР*	30	100	+

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Руководитель образовательной программы Баранов В.Н. Баранов

«28» 05 2019 г.

Директор БИК Каюкова Д.Х. Каюкова

«28» 05 2019 г.

М.П.

