МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт высокоточных систем им. В.П. Грязева
Кафедра «Приборы управления»

Утверждено на заседании кафедры
«Приборы управления»
«19» января 2022 г., протокол №1

Заведующий кафедрой

_____В.Я. Распопов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Методология научных исследований»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы магистратуры

по направлению подготовки

12.04.02 «Оптотехника»

с направленностью (профилем)

«Оптические и оптико-электронные приборы»

Идентификационный номер образовательной программы: 120402-01-22

Тула 2022 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик(и):

Погорелов М.Г., доцент, к.т.н.,_____ _____
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание) *(подпись)*

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) является усвоение терминологии и понятийного аппарата методологии научных исследований;

- изучение основ теории решения изобретательских задач;
- изучение универсального метода решения основной задачи инженерного анализа – построения математических моделей.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина (модуль) относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина (модуль) изучается в первом семестре.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

1) основные этапы проведения и способы организации научных исследований (код компетенции – ОПК-2, код индикатора – ОПК-2.1);

Уметь:

1) организовывать проведение научного исследования и разработки (код компетенции – ОПК-2, код индикатора – ОПК-2.2);

Владеть:

1) навыками представления и аргументированной защиты полученных результатов (код компетенции – ОПК-2, код индикатора – ОПК-2.3).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
1	ЗЧ	2	72	24	-	-	–	-	0,1	47,9
Итого	–	2	72	24	-	-	–	-	0,1	47,9

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
1 семестр	
1	Методологические основы научного знания
2	Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы
3	Поиск, накопление и обработка научной информации
4	Теоретические и экспериментальные исследования
5	Обработка результатов экспериментальных исследований
6	Понятие и структура магистерской диссертации
7	Основы изобретательского творчества
8	Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности.
9	Роль науки в современном обществе

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.4 Содержание лабораторных работ

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
1 семестр	
1	Самостоятельное изучение раздела «Социальные функции науки»
2	Самостоятельное изучение раздела «Наука и нравственность»
3	Самостоятельное изучение раздела «Противоречия в науке и в практике»
4	Самостоятельное изучение раздела «Методы сплочения научного коллектива»
5	Самостоятельное изучение раздела «Условия патентоспособности промышленного образца»
6	Самостоятельное изучение раздела «Условия патентоспособности полезной модели»
7	Самостоятельное изучение раздела «Противоречия в науке и в практике»
8	Самостоятельное изучение раздела «Устное представление информации»
9	Самостоятельное изучение раздела «Особенности научной деятельности»
10	Самостоятельное изучение раздела «Методы графической обработки результатов измерений»
11	Самостоятельное изучение раздела «Изучение ГОСТ 7.32-2001. Отчет о НИР»
12	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
1 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	**Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:**	
		Посещение лекционных занятий	10
		Контрольная работа №1	20
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	**Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:**	
		Посещение лекционных занятий	10
		Контрольная работа №2	20
		Итого	30
Промежуточная аттестация	ЗЧ		40 (100*)

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется:
- учебная аудитория, оснащенная доской для написания мелом (лекционные занятия);

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Мартынов, О. В. Методология научного творчества : конспект лекций и материалы для семинарских занятий / О. В. Мартынов ; ТулГУ .— 3-е изд., перераб. и доп. — Тула : Изд-во ТулГУ, 2010 .— 206 с.
2. История и методология науки и производства : учеб. пособие для вузов / А. А. Маликов, А. С. Ямников, В. Б. Протасьев ; ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2011 .— 318 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Яновская, С.А. Методологические проблемы науки / С.А.Яновская; под общ.ред. И.Г.Башмаковой, Д.П.Горского, В.А.Успенского; заключит. ст.Б.В.Бирюкова,О.А.Борисовой .— 2-е изд. — М. : URSS, 2006 .— 292с.
2.Берков, В.Ф. Философия и методология науки : учеб.пособие / В.Ф.Берков . — М. : Новое знание, 2004 .— 336с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» не требуются.

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1 Пакет офисных приложений «МойОфис»

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы не требуются.