

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Лисовский В. А.



Номер регистрации
РПД_3-15.05.01.02_2021_122403
Актуализировано: 06.05.2021

Рабочая программа дисциплины
Основы научных исследований

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Инженер
Специальность	15.05.01
	шифр
	Проектирование технологических машин и комплексов
	наименование
Специализация	Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении
	наименование
Направленность (профиль)	Проектно-конструкторское обеспечение механообрабатывающих и инструментальных комплексов
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра менеджмента и маркетинга
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра информационных технологий в машиностроении
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Бурцева Татьяна Алексеевна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Приобретение знаний, умений и навыков в области научных исследований и использования их в своей профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - раскрыть сущность научных исследований; - определить место научных исследований в области проектирования технологических машин и комплексов; - сформировать знания в области логики, методов, этапов и структуры научного исследования; - сформировать умения применять методы общенаучного познания при проведении научного исследования; - обучение навыкам владения научного поиска, анализа, обработки данных, формулирования выводов по результатам научного исследования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ОК-3

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала		
Знает	Умеет	Владеет
принципы, способы и приёмы самоорганизации, принципы выстраивания траектории саморазвития и самообразования; способы самореализации и использования творческого потенциала	применять принципы, способы и приёмы самоорганизации, принципы выстраивания траектории саморазвития и самообразования; применять способы самореализации и использования творческого потенциала при постановке и решении задач научных исследований	навыками применения принципов, способов и приёмов самоорганизации, принципов выстраивания траектории саморазвития и самообразования; применением способов самореализации и использованием творческого потенциала при постановке и решении задач научных исследований

Компетенция ОК-3

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		
Знает	Умеет	Владеет
о тенденции развития отрасли и смежных отраслей, методологию научных исследований; основы обработки информации, способы подготовки информации к публикации; средства и	использовать средства и методы получения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению своей научной деятельности; использовать для этой цели современные	способностью обработки информации, подготовки информации к публикации; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и

методы получения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению своей научной деятельности	информационные технологии	библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; способностью решать профессиональные задачи с учетом основных требований информационной безопасности
--	---------------------------	--

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Основы научных исследований и научного знания в системе проектирования технологических машин и комплексов	ОК-3, ОПК-3
2	Технология постановки проблемы исследования и сбора данных	ОПК-3
3	Основы обработки и анализа данных научного исследования	ОК-3, ОПК-3
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОК-3, ОПК-3

Формы промежуточной аттестации

Зачет	10 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	5	10	144	4	90	50	16	0	34	54		10	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Основы научных исследований и научного знания в системе проектирования технологических машин и комплексов»		40.00
Лекции		
Л1.1	Основы научного исследования	2.00
Л1.2	Понятие о научном познании	2.00
Л1.3	Состав и содержание исследовательской работы по направлениям проектирования технологических машин и комплексов	2.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Методологические основы научного познания	2.00
Р1.2	Классификация как метод систематизации научных знаний	2.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Характеристика понятия «наука», «научные исследования»	8.00
С1.2	Основные характеристики и направления исследования в системе проектирования технологических машин и комплексов	6.00
С1.3	Характеристика специалиста исследовательского типа, способность проводить самостоятельные исследования	6.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	10.00
Раздел 2 «Технология постановки проблемы исследования и сбора данных»		55.50
Лекции		
Л2.1	Процесс научного исследования в системе проектирования технологических машин и комплексов	2.00
Л2.2	Классификация методов научного исследования	1.00
Л2.3	Эмпирический и теоретический уровень научного исследования	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Методические подходы к постановке проблемы исследования и формированию рабочей гипотезы	2.00
Р2.2	Метод наблюдения в эмпирических исследованиях	4.00
Р2.3	Метод эксперимента в эмпирических исследованиях	2.00
Р2.4	Методические подходы к формированию выборки в эмпирических исследованиях	2.00
Р2.5	Метод измерения в эмпирических исследованиях	2.00
Р2.6	Надежность и достоверность измерений. Контроль качества сбора данных	2.00
Р2.7	Метод сравнения в эмпирических исследованиях	2.00

Самостоятельная работа		
C2.1	Логика процесса научного исследования в системе проектирования технологических машин и комплексов	4.00
C2.2	Частнонаучная методология и взаимодействие методов	6.00
C2.3	Специфика научных исследований в системе проектирования технологических машин и комплексов	6.00
C2.4	Стадии теоретического исследования в системе проектирования технологических машин и комплексов	4.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	14.00
Раздел 3 «Основы обработки и анализа данных научного исследования»		44.50
Лекции		
ЛЗ.1	Основа и методический аппарат обработки и анализа данных научного исследования	2.00
ЛЗ.2	Научная проблема, ее постановка и формулирование	2.00
ЛЗ.3	Методика работы над рукописью исследования	1.00
Лабораторные занятия		
РЗ.1	Методы теоретических исследований и их характеристика. Методологическая основа выбора метода анализа данных исследования	2.00
РЗ.2	Методологическая основа и методический аппарат базового (дескриптивного) анализа данных научного исследования	4.00
РЗ.3	Методологическая основа и методический аппарат многомерного статистического анализа данных научного исследования. Методы оценки связи между переменными	4.00
РЗ.4	Методологическая основа и методический аппарат многомерного статистического анализа данных научного исследования. Методы выявления структуры данных	4.00
Самостоятельная работа		
C3.1	Формулирование научной проблемы в системе проектирования технологических машин и комплексов	4.00
C3.2	Диапазон применения статистических методов обработки данных исследования	2.00
C3.3	Требования к оформлению научной работы по направлению подготовки	2.00
C3.4	Язык и стиль научной работы и речи	2.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	15.50
Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
З4.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР4.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Ренгольд, О. В. Методология научных исследований : учебно-методическое пособие / О. В. Ренгольд. - Омск : СибАДИ, 2019. - 46 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149506> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 2) Методология научного исследования : учебно-методическое пособие. - Красноярск : СФУ, 2018. - 95 с. - ISBN 978-5-7638-3690-5 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157717> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 3) Методика и методология научного исследования. - Воронеж : ВГУ, 2017. - 27 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154842> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

- 1) Мельчаков, Михаил Александрович. Методология научных исследований : учеб. пособие для программ аспирантуры и магистратуры "Основы научной деятельности", "История и философские науки" / М. А. Мельчаков ; ВятГУ, КирПИ, ФТИД, каф. МОК. - Киров : ВятГУ, 2016. - 44 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 14.04.2016). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
- 2) Кононова, О. В. Теория и методология научных исследований : учебно-методическое пособие / О.В. Кононова, В.М. Вайнштейн, А.Н. Мирошин. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 88 с. : ил. - Библиогр.: с. 85. - ISBN 978-5-8158-2009-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494311/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Пещеров, Г. И. Методология научного исследования : учебное пособие / Г.И. Пещеров. - Москва : Институт мировых цивилизаций, 2017. - 312 с. : ил. - Библиогр.: с. 242 - 245. - ISBN 978-5-9500469-0-2 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598470/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Бурцева, Татьяна Алексеевна. Организация прикладных исследований : учеб. пособие для студентов направлений 27.04.05 "Инноватика", 27.04.07 "Наукоёмкие технологии и экономика инноваций", 38.04.01 "Экономика", 38.04.02 "Менеджмент", 38.04.04 "Государственное и муниципальное управление", 38.04.06 "Торговое дело", 38.04.08 "Финансы и кредит" / Т. А. Бурцева, В. В. Кислицына ; ВятГУ, ИЭМ, ФМиС, каф. МиМ. - Киров : ВятГУ, 2017. - 228 с. - Б. ц. -

URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 14.02.2017). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Иванцева, Татьяна Генриховна. Методология научных исследований : видеолекция: дисциплина "Методология научных исследований" / Т. Г. Иванцева ; ВятГУ. - Киров : ВятГУ, [2015]. - + 1 on-line. - Загл с экрана. - Б. ц. - URL: <https://online.vyatsu.ru/content/metodologiya-nauchnykh-issledovaniy-0> (дата обращения: 19.11.2015). - Режим доступа: Видеолекция ВятГУ. - Изображение : видео.

2) Методология и методы научных исследований : методическое пособие для магистрантов очной, очно-заочной и заочной форм обучения направления подготовки "экономика" (уровень магистратуры). - Сочи : СГУ, 2017. - 20 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147797> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Бурцева, Татьяна Алексеевна. Программа производственной (научно-исследовательской) практики : учеб.-метод. пособие для аспирантов направления 38.06.01 "Экономика" программ подготовки кадров высшей квалификации 05 "Маркетинг" и 06 "Менеджмент" всех форм обучения / Т. А. Бурцева, А. А. Соколова, О. В. Фокина ; ВятГУ, ИЭМ, ФМиС, каф. МиМ. - Киров : ВятГУ, 2019. - 20 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 19.02.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

Периодические издания

1) Философия науки: научное издание по философии, методологии и логике естественных наук. № 2(61) : всероссийский научный журнал. - Электрон. журн.. - Новосибирск : СО РАН, 2014 - . - Полный текст находится в ЭБС "Университетская библиотека ONLINE". - ISSN 1560-7488 - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239219/> (дата обращения: 28.03.2019). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE.. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

1) Слукина, С. А. Технологии применения методов исследования операций в управлении промышленным производством. 1 : учебно-наглядное пособие / С.А. Слукина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 252 с. - ISBN 978-5-7996-1258-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276495/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-15.05.01.02
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Интерактивная доска Smart Board SB 480-H2
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-F210WN
Проектор Smart V25 к интерактивной доске

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
КАФЕДРА ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ИЗ ДСП С РОЛЬСТАВНЯМИ
КОМПЬЮТЕР HP Bundle 3300Pro MT Core i5-2400S 4Gb

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=122403