

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра транспортных и
технологических машин
(ТиТМ_ФТ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра транспортных и
технологических машин
(ТиТМ_ФТ)**

наименование кафедры

Авдеев Р.М.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

Дисциплина Б1.О.03 Основы научных исследований

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

23.04.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КОМПЛЕКСЫ

Программу
составили

к.т.н., Доцент, Дмитриев В.А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

В современных условиях интенсивного развития техники, увеличения объемов научно-технической информации, быстрой сменяемости и обновления знаний особое значение приобретает подготовка в высшей школе высококвалифицированных специалистов, имеющих высокую общенаучную подготовку, способных к самостоятельной творческой работе, к внедрению в производственный процесс новейших и прогрессивных результатов.

Таким образом, учитывая, что получение новых, конкурентоспособных научных разработок в настоящее время являются приоритетными направлениями государственной политики и требует концентрировать имеющиеся средства на ключевых направлениях, дать простор массовому использованию надежных, проверенных практикой технических новшеств, с тем, чтобы получить от них максимальную отдачу, быстро и целеустремленно вести научные, проектные и конструкторские разработки, которые обеспечат создание и освоение принципиально новой техники и технологий, многократно повышающих производительность труда, целью дисциплины является обучение студентов необходимости, правилам и порядку проведения научных исследований.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины являются: ознакомление студентов с организацией научно-исследовательской работы в России; обучение методологическим основам научного познания и творчества, этапам научно-исследовательской работы; проведению теоретических, экспериментальных работ и обработке результатов исследований.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-3:Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;
ОПК-3.1:Знает принципы и методы анализа имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-3.2:Осуществляет выбор оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6:Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

УК-6.1:Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания
УК-6.2:Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
УК-6.3:Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
УК-5:Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1:Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
УК-5.2:Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
УК-4:Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1:Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия
УК-4.2:Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
УК-4.3:Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
УК-1.2:Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
УК-1.3:Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
ПК-8:Способен защищать проекты в вышестоящих организациях и органах экспертизы
ПК-8.1:Выстраивает работу по защите проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы
ПК-10:Способен обеспечивать анализ и обобщение опыта проектирования
ПК-10.1:Проводит анализ и обобщение опыта проектирования
ПК-10.2:Анализирует и прогнозирует технико-экономические показатели продукции (услуг)

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Основы научных исследований

Физика

Математика

Сопротивление материалов

Информатика

Математические программы расчета НТТМ

Физика

Инновационный менеджмент в машиностроении

Основы инновационного проектирования

Теория механизмов и машин

Основы проектирования и детали машин

Основы автоматизированного проектирования

Диагностика технического состояния машин

Научно-исследовательская работа

Теория систем и системный анализ

Техническая эксплуатация НТТМ

Основы научных исследований

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1		0	40	0	68	
Всего		0	40	0	68	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Моделирование в научном и техническом творчестве	2	0	0
2	1	Обработка результатов экспериментальных исследований	2	0	0
3	1	Планирование эксперимента с использованием ЭВМ	2	0	0
4	1	Построение плана многофакторного эксперимента	2	0	0

5	1	Моделирование процесса работы машины с использованием теории подобия и анализа размерностей	6	0	0
6	1	Оценка на ЭВМ технического уровня машин с использованием безразмерных критериев качеств	4	0	0
7	1	Изучение и исследование технических средств натурной тензометрия	2	0	0
8	1	Построение тарировочной характеристики тензометрического датчика давления рабочей жидкости	4	0	0
9	1	Исследование на ЭВМ теоретических зависимостей для получения эмпирических формул	4	0	0
10	1	Многофакторный линейный анализ данных на ЭВМ с применением селекционных алгоритмов множественного группового учета аргументов	8	0	0
11	1	Обработка осциллограммы при физическом эксперименте	4	0	0
Всего			40	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: РИО□, 2017

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Москва: РИО□, 2017

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

Э1	Библиотека СФУ	http://lib.sfu-kras.ru/
----	----------------	---

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Конспектирование первоисточников

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	MicrosoftOffice
-------	-----------------

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Информационно-справочные системы по научным исследованиям
-------	---

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В аудитории для проведения лекционных занятий желательно демонстрационное оборудование: компьютер (с установленными программными средствами MicrosoftOffice), проектор, электронная доска.