

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра стандартизации,
метрологии и управления
качеством (СМиУК_МТФ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра стандартизации,
метрологии и управления
качеством (СМиУК_МТФ)

наименование кафедры

В.С. Секацкий

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ
И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИЕ
РАБОТЫ ПРИ СОЗДАНИИ
ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ**

Дисциплина Б1.О.10 Научно-исследовательские и опытно-
конструкторские работы при создании инновационной
продукции

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения очная

Год набора 2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

270000 «УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

27.04.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И МЕТРОЛОГИЯ

Программу
составили

канд.техн.наук, Доцент, Секацкий В.С.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является развитие у студентов личност-ных качеств и формирование профессиональных компетенций при подготовке магистра в области научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при создании инновационной продукции.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины

Студент, освоивший данную дисциплину, готов решать следующие профессиональные задачи:

– проводить анализ состояния информации по основным фондам федерального и регионального уровней, объявляющих конкурсы на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;

– готовить документацию для участия в конкурсах на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (Техническое задание, Пояснительная записка, Техничко-экономическое обоснование и т.п.);

–организовывать работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию.

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

ПК-8:Способен организовывать работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	
ИД-1.ПК-8:Организует работы по анализу претензий и рекламаций потребителей на выпускаемую продукцию	
Уровень 1	Структуру и содержание основных требований к продукции, включаемых при разработке инновационных проектов
Уровень 1	проводить анализ требований. предъявляемых к продукции
Уровень 1	Навыками по формулированию требований к продукции, рассматриваемой при разработке инновационных проектов
ИД-2.ПК-8:Разрабатывает мероприятия по снижению выпуска несоответствующей продукции	
Уровень 1	методику оценки основных требований к продукции, включаемых при разработке инновационных проектов

Уровень 1	Формулировать требования к работе, технические требования, требования безопасности, стандартизации и др.
Уровень 1	Навыками по формулированию требований к работе, технических требований, требований безопасности, стандартизации и др.
ОПК-7:Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации	
ИД-1.ОПК-7:Владеет последними достижениями науки и техники в области стандартизации и метрологического обеспечения	
Уровень 1	1. Методику проведения литературно-патентного анализа
Уровень 1	1. Проводить литературно-патентный анализ 2. Составлять календарный план проведения НИР и ОКР
Уровень 1	1. Информационной средой для проведения литературно-патентного анализа
ИД-2.ОПК-7:Участвует в научно-педагогической деятельности в области метрологии и стандартизации	
Уровень 1	3. Основные программы, обеспечивающие финансирование НИОКР 4. Методику подготовки конкурсной и др. нормативной документации
Уровень 1	Уметь заполнять формы и др. документы по требованиям конкурсной документации
Уровень 1	1. Навыками работать с сайтами основных программ, обеспечивающих финансирование НИОКР 2. Навыками по составлению календарного плана проведения НИР и ОКР

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции» является обязательной дисциплиной вариативной части рабочего учебного плана.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции»:

Методы оптимизации;

Современные проблемы стандартизации и метрологии;

Основы разработки и постановки продукции на производство;

Основы инноватики;

Перечень дисциплин, которые базируются на знаниях дисциплины «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции»:

Управление инновационными проектами;

Разработка конструкторской и эксплуатационной документации;

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины .

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

Дисциплина преподаётся на русском языке.

Рабочая программа предусматривает проведение занятий как в очном режиме по традиционным технологиям, так и в удаленном с использованием ЭО и ДОТ. Адрес электронного обучающего курса по дисциплине: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=29383>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
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:	2 (72)	2 (72)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Да
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	Модуль 1. Научные исследования в создании инновационной продукции	6	6	0	24	ИД-1.ОПК-7 ИД-1.ПК-8 ИД-2.ОПК-7 ИД-2.ПК-8
2	Модуль 2. Документация для участия в основных программах по НИОКР	12	12	0	48	ИД-1.ОПК-7 ИД-1.ПК-8 ИД-2.ОПК-7 ИД-2.ПК-8
Всего		18	18	0	72	

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
1	1	Тема 1. Наука и научные исследования	1	0	0
2	1	Виды научных работ	1	0	0
3	1	Тема 3. Создание и освоение инновационной продукции	1	0	0

4	1	Тема 4. Методологическая основа научного исследования и методы исследования	1	0	0
5	1	Тема 5. Приоритетные направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации	1	0	0
6	1	Тема 6. Характеристика этапов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	1	0	0
7	2	Тема 7. Основные программы, обеспечивающие финансирование НИОКР	2	0	0
8	2	Тема 8. Требования к структуре и содержанию пояснительной записки	4	0	0
9	2	Тема 9. Техническое задание на выполнение научно-исследовательских работ	4	0	0
10	2	Тема 10. Общие сведения по экономике НИОКР	2	0	0
Всего			18	0	0

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	Наука и научные исследования	2	0	0
2	1	Методологическая основа научного исследования и методы исследования	2	0	0
3	1	Характеристика этапов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	2	0	0

4	2	Основные программы, обеспечивающие финансирование НИОКР	2	0	0
5	2	Требования к структуре и содержанию пояснительной записки	4	0	0
6	2	Техническое задание на выполнение научно-исследовательских работ	4	0	0
7	2	Общие сведения по экономике НИОКР	2	0	0
Итого			18	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
Итого					

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)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Алешечкин А. М.	Научно-исследовательская работа в семестре: учеб.-метод. пособие для изучения теоретического курса, самостоятельной работы и лабораторных занятий магистрантов направления 11.04.01 «Радиотехника»	Красноярск: СФУ, 2015
Л1.2	Секацкий В. С., Пикалов Ю. А., Моргун В. Н.	Стандартизация и метрология. Управление качеством. Организация научно-исследовательской работы студентов: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2016

Л1.3	Секацкий В. С., Мерзликина Н. В., Моргун В. Н.	Стандартизация и метрология. Управление качеством. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2016
Л1.4	Секацкий В. С., Мерзликина Н. В.	Стандартизация и метрология. Управление качеством. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции: учебно-методическое пособие к выполнению курсовой работы [для студентов по напр. магистерской подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» и 27.04.02 «Управление качеством»]	Красноярск: СФУ, 2016
Л1.5	Секацкий В. С., Мерзликина Н. В.	Стандартизация и метрология. Управление качеством. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции: учебно-методическое пособие к выполнению практических занятий и самостоятельной работы [для студентов по направлениям магистерской подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» и 27.04.02 «Управление качеством»]	Красноярск: СФУ, 2016
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Баграк А. П.	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента: учеб.-метод. пособие [для магистрантов напр. 221700.68 «Стандартизация и сертификация»]	Красноярск: СФУ, 2013
Л2.2	Кожухар В. М.	Основы научных исследований	Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013

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

Э1	Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа	http://libgost.ru
Э2	Федеральная целевая программа [Электронный ресурс]. – Режим доступа	http://fcp.economy.gov.ru

Э3	. Российский фонд фундаментальных исследований [Электронный ресурс]	http://www.rfbr.ru/rffi/ru/
Э4	Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере [Электронный ресурс]	http://www.fasie.ru/

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость самостоятельной работы составляет 2 зачетных единицы или 72 часа.

Самостоятельная работа состоит из двух частей:

1. Самостоятельное изучение теоретического курса - 1 з.е. (36 часов).

Самостоятельное изучение теоретического курса содержит самостоятельную проработку студентами вопросов теоретического курса. Самостоятельная работа выполняется студентами на основе учебно-методических материалов дисциплины, приведенных в разделе 4.

Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы для зачета.

Задания на самостоятельную работу выдает преподаватель, проводящий лекционные занятия в течении первых двух недель обучения.

По результатам изучения теоретического материала каждый студент должен выполнить контрольные задания и подготовить устные ответы на контрольные вопросы в соответствии с модулями изучаемой дисциплины. Контрольные вопросы приведены в разделе 5 данной рабочей программы.

Результаты выполненных заданий самостоятельных работ сдаются в отчете, оформленному в соответствии с методическими указаниями Секацкий В. С., Мерзликина Н. В. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции: учебно-методическое пособие к выполнению практических занятий и к самостоятельной работе / В. С. Секацкий, Н. В. Мерзликина // Красноярск: ИПЦ СФУ, 2015 и с требованиями стандарта организации по оформлению текстовых и графических студенческих работ преподавателю, проводящему лекционные занятия по модулям приведенным в структуре теоретического курса (раздел 3.2) в соответствии с графиком учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

2. Выполнение курсовой работы - 1 з.е. (36 часов).

Цель курсовой работы - привить навыки подготовки конкурсной документации для выполнения научно-исследовательских и опытно-

конструкторских работ.

Курсовая работа выполняется студентами на основе методических указаний Секацкий В. С., Мерзликина Н. В. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы при создании инновационной продукции: учебно-методическое пособие к выполнению курсовой работы / В. С. Секацкий, Н. В. Мерзликина // Красноярск: ИПЦ СФУ, 2015. – 49 с.

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1. Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level
-------	--

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://libgost.ru
9.2.2	2. Информационно справочная система Консультант плюс
9.2.3	

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

Презентационный материал для изучения теоретического курса в виде слайдов - 110 шт. Для демонстрации презентационного материала оборудована проектором аудитории Д5-27 и Г20-04 кафедры СМиУК и имеется еще один переносной комплект оргтехники для чтения лекций в других аудиториях.