

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

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра техносферной и  
экологической безопасности**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра техносферной и  
экологической безопасности**

наименование кафедры

**Т.А. Кулагина**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
РЕШЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ  
КЕЙСОВ**

Дисциплина ФТД.В.01 Решение технических кейсов

Направление подготовки / 20.04.01 Техносферная безопасность  
специальность программа подготовки 20.04.01.05

Направленность  
(профиль)

Назорная и инспекционная деятельность в

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

200000 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 20.04.01 Техносферная безопасность программа подготовки 20.04.01.05 Надзорная и инспекционная деятельность в сфере труда

Программу к.т.н., доцент, Кулагина Л.В.  
составили

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целями освоения дисциплины «Решение технических кейсов» является изучение типовых подходов к решению инженерно - технических задач и оформления результатов в виде объектов промышленной и интеллектуальной собственности

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами, решаемыми в процессе изучения курса, являются:

- освоение студентами базовых знаний в области методов и существующих методик решения инженерных задач;
- приобретение теоретических знаний в области классификации объектов промышленной и интеллектуальной собственности;
- приобретение навыков коллективного решения инженерных задач;
- приобретение навыков оформления результатов решения инженерных задач.

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

<b>ОПК-1: способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов</b>
--

<b>ПК-21: способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта</b>
--

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

При изучении дисциплины «Решение технических кейсов» должны использоваться знания, полученные при изучении курсов: «Физика», «Высшая математика», «Теория решения изобретательских задач».

В свою очередь материал дисциплины «Решение технических кейсов» будет использоваться при прохождении научно-исследовательской и научно-производственной практик, а также выполнении научно-исследовательских работ магистра.

## 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
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,61 (22)</b>	<b>0,61 (22)</b>
занятия лекционного типа	0,17 (6)	0,17 (6)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,44 (16)	0,44 (16)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,39 (86)</b>	<b>2,39 (86)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 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	Методы и способы решения инженерных задач	6	16	0	86	
Всего		6	16	0	86	

#### 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. Объекты, их свойства, значения свойств. Применение объектов. Онтология «объект – свойство – значение».	1	0	0
2	1	Тема 2. Патент, как метод описания решения инженерной задачи. Структура заявки. Особенности написания формулы изобретения. Многозвенные формулы.	2	0	0

3	1	Тема 3. Решение примеров технологических кейсов.	2	0	0
4	1	Тема 4. Решение кейса в форме заявки на изобретение	1	0	0
Всего			6	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	Тема 1. Применение объектов, описываемое в терминах способа. Повышение и понижение уровня абстракции при решении инженерных задач.	4	0	0
2	1	Тема 2. Применение эффектов и инженерных решений для решения инженерных задач.	4	0	0
3	1	Тема 3. Методы ТРИЗ. Решение примеров технологических кейсов.	4	0	0
4	1	Тема 4. Применение математических абстракций при решении инженерных задач.	4	0	0
Всего			16	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					

## 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	Шпаковский Н. А.	ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей: учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017
Л1.2	Иванов Е.В.	Введение в инжинеринг. Ч3. ТРИЗ: [учеб -метод. материалы к изучению дисциплины для ...22.03.02.11 Metallургия CDIO]	Красноярск: СФУ, 2018
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Урбаев Д.А.	Основы технического творчества. Патентование: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...21.05.04.02 - Подземная разработка рудных месторождений]	Красноярск: СФУ, 2017
Л2.2	Урбаев Д.А.	Основы технического творчества. Патентование: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...21.05.04.02 Подземная разработка рудных месторождений, 21.05.04.05 Шахтное и подземное строительство]	Красноярск: СФУ, 2017
Л2.3	Меркулова Г.А.	Патентование: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...22.04.02.01 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов]	Красноярск: СФУ, 2018
Л2.4	Климов А.С.	Интеллектуальная собственность и патентование: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...08.04.01.07 Комплексная механизация и автоматизация строительства]	Красноярск: СФУ, 2018
Л2.5	Двирный В.В.	Патентование объектов научно-исследовательской деятельности: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.04.05.02 Технологии космических аппаратов]	Красноярск: СФУ, 2018



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

Э1	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	www.fips.ru
Э2	WIPO Mission statement	www.wipo.int

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Полный спектр аудиторной работы и задания на самостоятельную работу озвучивает преподаватель на первом занятии.

Для освоения теоретического материала необходимо пользоваться основной литературой.

Для подготовки к практическим работам, – методической литературой.

Проверку знаний осуществляет преподаватель, ведущий данную дисциплину.

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

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	1. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты.
9.1.2	2. Подготовка студентами мультимедийных презентаций, видеоматериалов.
9.1.3	3. Электронные и мультимедийные учебники и учебные пособия.
9.1.4	4. Электронные ресурсы библиотеки.

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	1. www.fips.ru;
9.2.2	2. www.wipo.int;
9.2.3	3. www.uspto.gov;
9.2.4	4. www.european-patent-office.org;
9.2.5	5. www.patent.gov.uk;
9.2.6	6. www.delphion.com

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

- 1.Мультимедийные средства подачи лекционного материала – компьютер, проектор.
- 2.Сетевое оборудование и межсетевые экраны.
- 3.Операционные системы Windows 7.