

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.03 Решение технических кейсов**

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.04.01 Техносферная безопасность

---

Направленность (профиль)

20.04.01.03 Чрезвычайные ситуации в техносфере

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2022

---

Красноярск 2022

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

к.т.н., Доцент, Кулагина Л.В.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Основная цель дисциплины «Зелёные кейсы» – изучение типовых подходов к решению инженерных задач в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, командное решение кейсовых проектов, выработка стратегии для достижения поставленной цели и оформление результатов в виде объектов промышленной и интеллектуальной собственности

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение студентами базовых знаний в области методов и существующих методик решения инженерных задач применительно к экологическим процессам;
- приобретение теоретических знаний в области классификации объектов промышленной и интеллектуальной собственности;
- приобретение навыков коллективного решения инженерных задач;
- приобретение навыков оформления результатов решения инженерных задач;
- приобретение знаний о современных глобальных тенденциях в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, перспективы и возможные последствия их применения

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>	
УК-3.1: Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели	
УК-3.2: Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	

УК-3.3: Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон	
УК-3.4: Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий	
УК-3.5: Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений	

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,61 (22)</b>	
занятия лекционного типа	0,17 (6)	
практические занятия	0,44 (16)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,39 (50)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Методы решения инженерных задач. Патент, как метод описания решения инженерной задачи</b>									
	1. Объекты, их свойства, значения свойств. Применение объектов	2							
	2. Объекты, их свойства, значения свойств. Применение объектов			2					
	3. Применение объектов, описываемое в терминах способа			2					
	4. Критерии развития и проектирования технических систем							18	
	5. Патент, как метод описания решения инженерной задачи. Структура заявки	2							
	6. Работа в группе над планом по решению экологического кейса			2					
	7. Особенности написания формулы изобретения. Обратная задача. Применение объектов и эффектов			2					

8. . Методы проектирования технических систем							20	
9. Методы ТРИЗ	2							
10. Командная работа, распределение поручений и полномочий членам команды, обсуждения разных идей и мнений по решению технического кейса			2					
11. Прямая задача. Применение эффектов и инженерных решений для решения инженерных задач. Методы ТРИЗ			2					
12. Метод контрольных вопросов Эйлоарта. Методики преодоления возникающих в команде разногласий и конфликтов			2					
13. Решение примеров экологических кейсов			2					
14. Алгоритмы решения инженерных проблем							12	
Всего	6		16				50	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Погребная Т. В., Козлов А. В., Сидоркина О. В. Методы изобретения знаний и инновационных проектов на основе ТРИЗ: учебно-методическое пособие(Красноярск: ИПК СФУ).
2. Литвиненко А. М., Бурковский В. Л. Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
3. Радаев В. В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил(Москва: ГУ-ВШЭ-ИНФРА-М).
4. Попов В. Л. Управление инновационными проектами: учеб. пособие(М.: ИНФРА-М).
5. Джеус А. В., Романец И. В., Погребная Т. В., Козлов А. В., Сидоркина О. В. Молодежные интенсивные школы инновационной эпохи. Современное научное творчество и изобретательство учащихся: учебно-методическое пособие(Красноярск: Красноярский технический университет [КГТУ]).
6. Эльберг М. С., Петрунина А. Э. Моделирование инновационных объектов и процессов. Методические указания к организации всех видов самостоятельной работы студентов с использованием ЭОК и требования к их выполнению: учебно-методическое пособие(Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Операционная система Windows (7 версии и выше).
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office – для создания и демонстрации презентаций по теоретическому курсу.
3. Система компьютерного тестирования АСТ – для промежуточной аттестации студентов

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Электронная законодательно-правовая база (Консультант плюс).– Режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/>
3. Научная библиотека СФУ. – Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru/>

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.



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

Для проведения занятий лекционного типа используются аудитории, оснащённые компьютерным и мультимедийным оборудованием (проекционная техника) и имеющие доступ в корпоративную сеть СФУ и Internet.

Для проведения практических занятий используются следующие материально-технические средства:

- видео-моноблок;
- ноутбук и видеопроектор для проведения презентаций студенческих работ;
- персональные компьютеры для проведения тестового промежуточного контроля знаний студентов.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, в зависимости от нозологий, осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения