

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

Б1.Б.21 Введение в инженерную деятельность

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.03.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Направленность (профиль)

27.03.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

д.т.н., профессор, Краснобаев Ю. В.

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

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Введение в инженерную деятельность» является ознакомление студентов с основами инженерной деятельности, теоретическое изучение современных методов решения эвристических задач и практическая подготовка студентов к разработке и защите проектных инженерных решений в процессе работы в составе малого коллектива, формирование у студентов представления: об интеллектуальной собственности (ИС), особенностях защиты прав на объекты промышленной собственности, таких как изобретения, промышленные образцы, товарные знаки, защиты прав на объекты авторского права, в том числе программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, подготовки лицензионных соглашений и обеспечения конфиденциальности и судебной защиты объектов интеллектуальной собственности.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление со спецификой инженерной деятельности;
- овладение методами и приёмами решения стандартных и творческих инженерных задач и основами подготовки проектных решений и технической документации;
- развитие творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности;
- развитие способностей по организации работы малых коллективов исполнителей, организации мероприятий по повышению качества продукции;
- развитие способностей к самоорганизации и самообразованию;
- изучение студентами основных положений и законов в области правовой охраны объектов ИС, и в первую очередь объектов промышленной собственности;
- изучение студентами технологии подготовки заявочных материалов на выдачу патентов на изобретения, полезные модели и свидетельств о государственной регистрации программ для ЭВМ и баз данных.

### 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>ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>	
ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Базовый понятийный аппарат, необходимый для дальнейшего восприятия основных отраслевых дисциплин применять общеправовые знания для анализа поставленных задач и требований по всему спектру

	деятельности современными средствами и системами поиска общеправовых знаний
<b>ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>	
ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	основные принципы формирования творческих коллективов взаимодействовать с членами творческого коллектива при уточнении и решении поставленной задачи методами формирования творческих коллективов
<b>ПК-3: готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок</b>	
ПК-3: готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	требования к структуре и оформлению научно-технических отчетов, аналитических обзоров и публикаций по результату исследований пользоваться стандартом предприятия и ГОСТами по оформлению документации по результатам исследований (отчетов, обзоров) современными средствами и приемами подготовки документации по результатам исследований

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

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: .

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Сем естр	
		1	2
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2,5 (90)</b>		
занятия лекционного типа	1,5 (54)		
практические занятия	1 (36)		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,5 (90)</b>		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Нет		
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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. 1. Инженерная деятельность (ИД)</b>											
		1. Назначение ИД, решаемые задачи, квалификационные требования, история кафедры.	2								
		2. Инженерная деятельность. Философские аспекты ИД. Поиск и работа с информацией.	2								
		3. Исторические аспекты ИД. Инженер и цивилизация	2								
		4. Законы развития техники. Хронология важных изобретений человечества	2								
		5. Технические объекты и системы. Основные определения и понятия. Жизненный цикл технической системы.	2								
		6. Качества инженера конструктора	2								
		7. Творческие задачи	2								
		8. Проектирование технических систем	2								

9. Свойства ТС. Критерии оценки качества технических систем (функциональные, технологические)	2							
10. Критерии оценки качества технических систем (экономические, антропологические). Этапы и закономерности развития технических систем	2							
11. Изучение процесса конструирования технических систем. Генерация учебных творческих задачи для подгрупп			2					
12. Изучение этапов и закономерностей развития технических систем.			4					
13.							22	
<b>2. 2.Методология решения творческих инженерных задач</b>								
1. Метод проб и ошибок. Рациональные методы и средства поиска на основе закономерностей развития техники, законов ее эволюции	2							
2. Метод мозгового штурма (ч.1)	2							
3. Метод мозгового штурма (ч.2)	2							
4. Методология решения инженерных задач. Морфологический анализ. (ч.1)	2							
5. Морфологический анализ. (ч.2)	2							
6. Теория решения изобретательских задач. (ч.1)	2							
7. Теория решения изобретательских задач. (ч.2)	2							
8. Теория решения изобретательских задач. (ч.3)	2							
9. Решение творческой задачи методом проб и ошибок			2					
10. Решение творческой задачи методом мозгового штурма			2					

11. Решение творческой задачи с использованием морфологических таблиц			4					
12. Решение творческой задачи с использованием теории решения изобретательских задач			4					
13.							32	
14.								
<b>3. 3. Основные понятия и определения интеллектуальной собственности (ИС). Всемирная организация интеллектуальной</b>								
1. Лекция 1. Интеллектуальная собственность (ИС). Основные понятия. Роль ИС в экономическом и социальном развитии общества. Международное сотрудничество и защита ИС.	2							
2.							2	
<b>4. 4. Промышленная собственность.</b>								
1. Лекция 2. Изобретения. Основные понятия, объекты прав на изобретения и субъекты патентного права. Процедурные нормы и защита патентного права.	2							
2. Лекция 3. Подготовка документов для подачи заявки на выдачу патента на изобретение или полезную модель.	2							
3. Лекция 4. Правовая охрана программных продуктов для ЭВМ и баз данных. Подготовка документов для подачи заявки на регистрацию программы ЭВМ или базы данных.	2							
4. Лекция 5. Промышленные образцы. Цели и условия охраны промышленных образцов. Получение патента на промышленный образец.	2							



5. Лекция 6. Товарные знаки и знаки обслуживания. Приобретение и передача прав на товарные знаки. Международные соглашения по товарным знакам.	2							
6. Лекция 7. Фирменные наименования, наименования мест происхождения товаров и коммерческие обозначения. Приобретение прав и процедура регистрации. Объем охраны и прекращение действия прав.	2							
7. Практическое занятие 1. Изобретения. Основные понятия, процедурные нормы и защита патентного права.			2					
8. Практические занятия 2 – 4. Подготовка документов для подачи заявки на выдачу патента на изобретение или полезную модель. Подготовка формулы изобретения, в том числе многозвенной. Составление описания, фигур (чертежей) и реферата изобретения. Подготовка заявления на выдачу патента.			6					
9. Практическое занятие 5. Правовая охрана программных продуктов для ЭВМ и баз данных. Подготовка документов для подачи заявки на регистрацию программы ЭВМ или базы данных.			2					
10. Практическое занятие 6. Промышленные образцы. Подготовка документов для подачи заявки на выдачу патента на промышленный образец.			2					
11.							26	
<b>5. 5. Авторское право и лицензирование.</b>								
1. Лекция 8. Авторское право и смежные права. Правительственный контроль. Органы по охране интеллектуальной собственности	2							

2. Лекция 9. Лицензирование и передача технологий. Органы по охране ИС.	2							
3. Практические занятия 7 – 9. Авторское право и смежные права. Лицензирование и передача технологий. Доклады студентов по темам рефератов.			6					
4.							8	
5.								
Всего	54		36				90	

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Печатные и электронные издания:

1. Арзаканян Ц.Г. Философия техники в ФРГ(Москва: Прогресс).
2. Климов А. С. Интеллектуальная собственность и патентование: учебно-методическое пособие для практических занятий [для магистрантов профиля подготовки 08.04.01.00.07 «Комплексная механизация и автоматизация строительства»](Красноярск: СФУ).
3. Новоселова Л. А., Рожкова М. А. Интеллектуальная собственность: некоторые аспекты правового регулирования: Монография(Москва: ООО "Юридическое издательство Норма").
4. Карпычев М. В., Мареев Ю. Л., Молчанов А. А., Рахматулина Р. Ш., Коршунов Н. М. Интеллектуальная собственность (Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации): Учебное пособие(Москва: ООО "Юридическое издательство Норма").
5. Коршунов Н. М., Харитонов Ю. С. Интеллектуальная собственность (Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации): Учебное пособие(Москва: ООО "Юридическое издательство Норма").
6. Шустов М. А. Методические основы инженерно-технического творчества: Монография(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
7. Шпаковский Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей: учебное пособие(Москва: Издательство "ФОРУМ").
8. Путилов А. В. Введение в инженерную экономику: Электронная публикация(Москва: ООО "КУРС").
9. Зубарев Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение (Москва: Лань).
10. Барышев М. А., Каширин В. П., Пфаненштиль И. А. Философия техники: учеб. пособие(Красноярск: СФУ).
11. Ишков А. Д., Степанов А. В. Промышленная собственность. Проведение патентных исследований: справочное пособие(Москва: Флинта).
12. Шершеневич Г. Ф. Авторское право на литературные произведения (Москва: Лань").
13. Цветков А.Н., Зарембо В.А. Методы решения творческих задач в менеджменте: учебно-практическое пособие(М.: КНОРУС).
14. Громько А. И. Интеллектуальная собственность и методы поиска научных и технических решений: учеб.-метод. пособие для практич. занятий [для студентов напр. 211000.68 "Конструирование и технология электронных средств", 210100.68 "Электроника и наноэлектроника"] (Красноярск: СФУ).
15. Громько А. И. Интеллектуальная собственность и методы поиска научных и технических решений: учеб.-метод. пособие для самостоят. работ [для студентов напр. 211000.68 "Конструирование и технология электронных средств", 210100.68 "Электроника и наноэлектроника"]

(Красноярск: СФУ).

16. Зайцев Г.Н., Федюкин В.К., Атрошенко С.А. История техники и технологий: учебник.; допущено УМО по образованию в области производственного менеджмента(СПб.: Политехника).

**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. Программное обеспечение для изучения дисциплины не требуется.

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

1. Поисковые системы информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

**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 осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима учебная аудитория для проведения лекций и лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение должно быть укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.