

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИПСС



Т.В. Шепитько

06 ноября 2020 г.



Кафедра            «Менеджмент качества»

Автор             Савчук Рамиля Рафиковна, к.ф.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**инжиниринг и реинжиниринг**

Направление подготовки:	<u>27.03.02 – Управление качеством</u>
Профиль:	<u>Управление качеством в производственно-технологических системах</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очно-заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 5 25 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 12 05 ноября 2020 г. И.о. заведующего кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.Ф. Гуськова</p>
---	---

Москва 2020 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Инжиниринг и реинжиниринг» являются:

- формирование у студентов процессного мышления;
- обучение студентов методам построения процессной организации.

Основные задачи дисциплины:

- изучение методологии инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов;
- изучение методов многокритериального анализа и синтеза реинжиниринга бизнес-процессов;
- изучение методов формирования команды для выполнения инновационных проектов;
- изучение подходов инструментальных программных средств реинжиниринга бизнес-процессов с использованием ARIS;
- изучение подходов бенчмаркинга;
- изучение технологий концептуального проектирования инновационных организаций
- изучение подходов по созданию виртуальных и интеллектуальных организаций.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "инжиниринг и реинжиниринг" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Маркетинг:**

Знания: понятий, определений и терминов, использующихся в изучении теории маркетинга, методов, средств, способов решения экономических задач, принципов управления организацией

Умения: Оформлять, описывать и характеризовать данные сведения, результаты работы, введенных и используемых в изучаемом курсе

Навыки: владение навыками составления отчётности и осознанием влияния различных методов и способов учета деятельности организации

#### **2.1.2. Математическое программирование:**

Знания: методов, средств, способов решения и принципов построения математических моделей

Умения: Выбирать математические модели построения структуры организации, решения базовых вопросов закона развития производства, критерии для решения экономических задач курса

Навыки: прогнозировать и моделировать развитие организации, изменение состояния (параметров, характеристик) системы или элементов

#### **2.1.3. Основы исследования операций:**

Знания: методов, средств, способов решения и принципов построения математических моделей

Умения: Выбирать математические модели построения структуры организации, решения базовых вопросов закона развития производства, критерии для решения экономических задач курса

Навыки: прогнозировать и моделировать развитие организации, изменение состояния (параметров, характеристик) системы или элементов

#### **2.1.4. Экономика:**

Знания: принципов, основ, правил, используемых для изучения объектов курса

Умения: посчитать экономические параметры, уметь построить экономические графики и диаграммы, решить экономические задачи

Навыки: владеть навыками построения и решения экономических задач и графиков

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

#### **2.2.1. инжиниринг и реинжиниринг**

- 2.2.2. Модели и принятие решений
- 2.2.3. Моделирование процессов обеспечения качества
- 2.2.4. Основы квалиметрии
- 2.2.5. Планирование и управление транспортным строительством
- 2.2.6. Системный анализ процессов обеспечения качества
- 2.2.7. Системы управления проектами
- 2.2.8. Технология и организация производства продукции и услуг

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКС-7 Способен участвовать в управлении проектом, программе внедрения технологических и продуктовых инноваций или программе организационных изменений, корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, строить модели систем задач (проблем), анализировать, диагностировать причины появления проблем	<p>ПКС-7.1 Знать принципы и уметь формулировать цели и задачи разработки и внедрения продуктовых инноваций.</p> <p>ПКС-7.2 Способен устанавливать взаимосвязи задач и параметров, строить модели систем задач (проблем), применять экспертные системы оценки.</p> <p>ПКС-7.3 Уметь корректно формулировать задачи (проблемы) своей деятельности (проекта, исследования), устанавливать их взаимосвязи, анализировать, диагностировать причины появления проблем.</p>
2	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1 Определяет принципы и методы сбора, отбора и обобщения информации.</p> <p>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.3 Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>УК-1.5 Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 8
Контактная работа	36	36,15
Аудиторные занятия (всего):	36	36
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	180
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	5.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	Раздел 1 Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов Основные понятия. Этапы проведения инжиниринга и реинжиниринга.	1				89	90	, Тестирование
2	8	Раздел 2 Методы многокритериального анализа реинжиниринга бизнес-процессов Метод анализа иерархий. Методы теории нечетких множеств. Методы теории полезности.	1	4			11	16	, Тестирование
3	8	Раздел 3 Методы системного формирования команд для выполнения инновационных проектов. Модели многоальтернативного и многокритериального формирования команд.	1	6			11	18	, Тестирование
4	8	Раздел 4 Инструментальные программные средства реинжиниринга бизнес-процессов Инструментальное средство ARIS, СППР «Выбор»	1	6			11	18	ПК1
5	8	Раздел 5 Бенчмаркетинг процессов. Анализ конкурентоспособности	1	6			11	18	ПК2
6	8	Раздел 6 Технологии и методы концептуального проектирования инновационных организаций.	3	6			11	20	ЗаО, Решение ситуационных задач Решение ситуационных задач
7		Экзамен							
8		Всего:	8	28			144	180	





#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 28 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	8	РАЗДЕЛ 2 Методы многокритериального анализа реинжиниринга бизнес-процессов	Методы многокритериального анализа реинжиниринга бизнес-процессов.	4
2	8	РАЗДЕЛ 3 Методы системного формирования команд для выполнения инновационных проектов.	Методы системного формирования команд для выполнения инновационных проектов.	6
3	8	РАЗДЕЛ 4 Инструментальные программные средства реинжиниринга бизнес-процессов	Инструментальные программные средства реинжиниринга бизнес-процессов.	6
4	8	РАЗДЕЛ 5 Бенчмаркетинг процессов.	Бенчмаркетинг процессов.	6
5	8	РАЗДЕЛ 6 Технологии и методы концептуального проектирования инновационных организаций.	Технологии и методы концептуального проектирования инновационных организаций.	6
ВСЕГО:				28 / 0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№

п/п № семестра Раздел

учебной

дисциплины Вид самостоятельной работы студента Всего часов

1 2 3 4 5

1 6 Теоретические

основы инжиниринга и реинжиниринга Выбор объекта исследования. Построение структурной и процессной моделей исследования 9

2 6 Принципы проведения реинжиниринга. Построение моделей многокритериального анализа реинжиниринга объекта исследования 9

3 6 Бенчмаркинг как инструмент реинжиниринга. Проведение бенчмаркетинга исследуемых процессов с целью повышения эффективности деятельности объекта исследования методов 9

4 6 Инструментальные программные средства реинжиниринга бизнес-процессов.

Построение моделей исследуемых процессов с использованием инструментария ARIS 9

5 6 Этапы обратного и прямого инжиниринга. Анализ факторов и ситуации внешней и внутренней среды.

Моделирование изменений.

Внедрение новых бизнес-процессов. 9

6 6 Технологии и методы концептуального проектирования инновационных организаций. Построение модели для концептуального проектирования инновационных организаций 9

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	8	РАЗДЕЛ 1 Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов	Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов Выбор объекта исследования. Построение структурной и процессной моделей исследования	11
2	8	РАЗДЕЛ 1 Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов	Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов Выбор объекта исследования. Построение структурной и процессной моделей исследования	11
3	8	РАЗДЕЛ 1 Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов	Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов Выбор объекта исследования. Построение структурной и процессной моделей исследования	11
4	8	РАЗДЕЛ 2 Методы многокритериального анализа реинжиниринга бизнес-процессов	Методы многокритериального анализа реинжиниринга бизнес-процессов. Построение моделей многокритериального анализа реинжиниринга объекта исследования	11
5	8	РАЗДЕЛ 3 Методы системного формирования команд для выполнения инновационных проектов.	Методы системного формирования команд для выполнения инновационных проектов. Формирование команд для выполнения инновационных проектов в перепроектированной организации с использованием методов системного анализа	11
6	8	РАЗДЕЛ 4 Инструментальные программные средства реинжиниринга бизнес-процессов	Инструментальные программные средства реинжиниринга бизнес-процессов. Построение моделей исследуемых процессов с использованием инструментария ARIS	11
7	8	РАЗДЕЛ 5 Бенчмаркетинг процессов.	Бенчмаркетинг процессов. Проведение бенчмаркетинга исследуемых процессов с использованием методов многокритериального анализа решений	11
8	8	РАЗДЕЛ 6 Технологии и методы концептуального проектирования инновационных организаций.	Технологии и методы концептуального проектирования инновационных организаций. Построение моделей для концептуального проектирования инновационных организаций на основе морфологического метода и методов многокритериального принятия решений	11
9	8		Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов Основные понятия. Этапы проведения инжиниринга и реинжиниринга.	78
10	8		Методология инжиниринга и реинжиниринга бизнес-процессов Тестирование	78
ВСЕГО:				244



## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Методологии выполнения проектов по реорганизации бизнес-процессов.	Голубева Т.Г.	М.: Европейский центр по качеству, 2006.-48с., 2006 НТБ МИИТ	Все разделы
2	Реинжиниринг бизнес-процессов с помощью ARIS.	Ильин В.В.	М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2008.-256с., 2008 НТБ МИИТ	Все разделы
3	Стратегический менеджмент в инновационных организациях. Системный анализ и принятие решений.	Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н.	М.: Вузовский учебник, 2013 НТБ МИИТ	Все разделы
4	Системный анализ синтез стратегических решений в инноватике. Математические, эвристические и интеллектуальные методы системного анализа и синтеза инноваций.	Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н.	М.: Издательский дом «ЛИБРОКОМ», 2012 НТБ МИИТ	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
5	Реинжиниринг бизнес-процессов. Практическое руководство /Пер. с англ. под ред. Н.Д.Эриашвили.	Робсон М., Уллах Ф.	М.: Юнити, 2003, 221с., 2003 НТБ МИИТ	Все разделы
6	Анализ, синтез, планирование решений в экономике.	Андрейчиков А.В., Андрейчикова О.Н.	М.: Финансы и статистика, 2004.- 464 с, 2004 НТБ МИИТ	Все разделы
7	Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. /Пер. с англ.	Андерсен Б.	М.: Стандарты и качество, 2004, 272 с., 2004 НТБ МИИТ	Все разделы

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Компьютерный класс.

Используется лицензионное программное обеспечение и программное обеспечение находящееся в свободном доступе в ИНТЕРНЕТе.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Windows 7, Microsoft Office 2007, STATISTICA. Информационно-справочные и поисковые системы: Internet Explorer, Google, Yandex, Rambler, Mail, Opera

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа

Поворотная доска двухсторонняя и вращающаяся

Мультимедийное оборудование:

Компьютер: WorkStation Pentium 4 630, Intel Core i3, Acer Aspire

Ноутбук: Lenovo ThinkPad, Asus

Компьютер WorkStation Pentium 4 630

Мультимедийный проектор HITACHI, Acer

Флипчарт UNIVERSAL Mobile LEGAMASTER

Настенный экран ScreenMedia Economy

Сервер Core 2 Duo E6850

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

С целью более глубокого изучения тем курса, студентам за неделю до занятий выдаются задания по детальному изучению темы очередного занятия. При этом необходимо, чтобы студент прослушал эту тему на лекции. Студент самостоятельно готовится к очередным занятиям по конспекту лекций и литературе, рекомендуемой преподавателем.

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике.

Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания

отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.