

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Базовая кафедра экономики и менеджмента**

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И. Луковникова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕХНОЛОГИИ НОВОВВЕДЕНИЙ**

**Б1.В.02**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**27.03.05 Инноватика**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ**

**Управление инновациями**

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения.....	4
3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости .....	5
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий .....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам .....	6
4.3 Лабораторные работы.....	8
4.4 Практические занятия.....	8
4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат.....	8
<b>5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>9</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>
9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ .....	12
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>26</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>26</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....</b>	<b>27</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины .....</b>	<b>36</b>
<b>Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе .....</b>	<b>37</b>

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к организационно-управленческому, проектно-конструкторскому видам профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

## Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков оценки потенциала инноваций и применения технологий реализации нововведений в ходе инновационной деятельности.

## Задачи дисциплины

Задачей изучения дисциплины является овладение обучающимися, на основе изложенных требований к формированию компетенций в ФГОС ВО, навыками анализировать принимаемые решения на уровне предприятия и на уровне национальной экономики.

Код компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-4	способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	<b>знать:</b> - технологии инновационного инжиниринга; <b>уметь:</b> - обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии; <b>владеть:</b> - навыками принятия технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения.
ПК-4	способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	<b>знать:</b> - жизненный цикл инновационного проекта; <b>уметь:</b> - анализировать проект (инновацию) как объект управления; <b>владеть:</b> - методами анализа проекта (инновации) как объекта управления.

ПК-12	<p>способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту</p>	<p><b>знать:</b> - различные технологии нововведений;</p> <p><b>уметь:</b> - разрабатывать проекты реализации инноваций;</p> <p><b>владеть:</b> - навыками разработки проектов реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту</p>
-------	---	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.02 Технологии нововведений относится к вариативной части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: Б1.Б.03 Экономическая теория, Б1.Б.09 Математика, Б1.Б.19 Культура предпринимательства, Б1.В.01 Теоретическая инноватика.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, Технологии нововведений представляет основу для изучения дисциплин: Б1.В.07 Промышленные технологии и инновации, Б1.В.09 Управление инновационной деятельностью, Б1.В.19 Бизнес-планирование, Б1.В.ДВ.09.01 Инновационное предпринимательство.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

## 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоемкость дисциплины в часах						Курсовая работа (проект), контрольная работа, реферат, РГР	Вид промежуточной аттестации
			Всего часов	Аудиторных часов	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Очная</b>	2	4	180	51	17	-	34	93	-	экзамен
<b>Заочная</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Заочная (ускоренное обучение)</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Очно-заочная</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### 3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

Вид учебных занятий	Трудо- емкость (час.)	в т.ч. в интерактив- ной, актив- ной, иннова- ционной формах, (час.)	Распределение по семестрам, час
			4
1	2	3	4
<b>I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	51	23	51
Лекции (Лк)	17	3	17
Практические занятия (ПЗ)	34	20	34
Групповые (индивидуальные) консультации	+	-	+
<b>II. Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	93	-	93
Подготовка к практическим занятиям	57	-	57
Подготовка к экзамену в течение семестра	36	-	36
<b>III. Промежуточная аттестация</b> экзамен	36	-	36
Общая трудоемкость дисциплины	час.	180	180
	зач. ед.	5	5

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для очной формы обучения:

№ раз- дела и темы	Наименование раздела и темы дисциплины	Трудоем- кость, (час.)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость; (час.)		
			учебные занятия		самостоя- тельная работа обучаю- щихся
			лекции	практи- ческие занятия	
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями</b>	<b>68</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>44</b>
1.1.	Инновации как технологический процесс	17	2	4	11
1.2.	Трансфер технологий	17	2	4	11
1.3.	Формы инновационной деятельности	17	2	4	11
1.4.	Основные элементы стратегии управления нововведениями	17	2	4	11
<b>2.</b>	<b>Этапы разработки нового товара</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>22</b>

1	2	3	4	5	6
2.1.	Разработка идеи нового товара и анализ возможностей ее реализации	17	2	4	11
2.2.	Создание прототипов продукта и управление готовым продуктом	17	2	4	11
<b>3.</b>	<b>Технологии нововведений</b>	<b>42</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>27</b>
3.1.	Операционные технологии	19	2	4	13
3.2.	Основные виды технологий нововведений	23	3	6	14
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>93</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

<i>№ Темы</i>	<i>Наименование раздела и темы дисциплины</i>	<i>Содержание лекционных занятий</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
1	2	3	4
1.	<b>Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями</b>		
1.1.	Инновации как технологический процесс	Технология нововведений как учебная дисциплина. Сущность понятий «нововедения», «технология». Требования, предъявляемые к современным технологиям. Технологический процесс и его характеристики. Производственный процесс. Жизненный цикл инновационного проекта и его стадии, фазы. Основные категории нововведений.	
1.2.	Трансфер технологий	Понятие трансфера технологий (ТТ). Основные этапы жизненного цикла технологии. Проблема коммерциализации технологий. Основные виды, формы ТТ. Особенности трансфера технологии. Проблемы ТТ, пути их решения. Формы коммерциализации результатов научно-технических исследований. Этапы процесса коммерциализации ТТ. Ключевые факторы коммерциализации технологий.	
1.3.	Формы инновационной деятельности	Инновационные организации (ИО), классификация ИО. Стратегии ИО. Формы организации инновационной деятельности в РФ: Государственный научный центр (ГНЦ), Федеральный научно-технический центр (ФНТЦ), самостоятельные научно-	

		технические организации, научные объединения, технологические парки, вузовская наука, научно-технические структуры внутри предприятий и объединений, центры конкретных исследований. Формы инновационной деятельности на Западе: интерпартнерство, внутренний венчур, технологический центр, внешняя венчурная фирма, малая инновационная фирма, «спин-оф», научный парк.	
1.4.	Основные элементы стратегии управления нововведениями	Сущность и причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций. Сбор данных для исследования рынка технологий и сканирование среды. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий. Виды инновационной стратегии организации. Стратегия защиты интеллектуальной собственности.	Лекция - беседа (1 час.)
<b>2.</b>	<b>Этапы разработки нового товара</b>		
2.1.	Разработка идеи нового товара и анализ возможностей ее реализации	Жизненный цикл товара. Новый товар и конкурентоспособность бизнеса. Классификация новых товаров. Анализ потребностей рынка, прогнозирование потребностей, анализ возможности создания новых рынков и новых потребностей. Анализ результатов научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности, патентов и идей разработки нового товара. Технический анализ идеи продукта и возможности ее реализации.	Лекция с текущим контролем (1 час.)
2.2.	Создание прототипов продукта и управление готовым продуктом	Создание стендового прототипа и его технический анализ, создание прототипа, пригодного для демонстраций, опробования рынка. Финансовый анализ производства, распределения, обслуживания продукта. Анализ замечаний по прототипам. Доработка продукта в соответствии с требованиями рынка.	
<b>3.</b>	<b>Технологии нововведений</b>		
3.1.	Операционные технологии	Типы технологических процессов и структура производственного потока. Планирование производственных мощностей. Системы управления запасами. Стратегическое планирование мощностей. Производственные системы «точно в срок». Технология управления качеством. Инструменты управления производственной деятельностью.	

3.2.	Основные виды технологий нововведений	Технологии нововведений «от научно-технических достижений». Организация внедрения научно-технических достижений. Технологии нововведений «от проблемы заказчика». Технология консалтинга. Понятие аутсорсинга. Технология инновационного инжиниринга. Методы и механизмы инвестиционного обеспечения инноваций. Технологии и методы построения модели бизнес-процесса.	Лекция - беседа (1 час.)
------	---------------------------------------	--	--------------------------

#### 4.3. Лабораторные работы

учебным планом не предусмотрено

#### 4.4. Практические занятия

<i>№ п/п</i>	<i>Номер раздела дисциплины</i>	<i>Наименование тем практических занятий</i>	<i>Объем (час.)</i>	<i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1	1.	Инновации как технологический процесс	4	Семинар «Мозговой штурм» (2 час.)
2	1.	Трансфер технологий	4	Семинар «Мозговой штурм» (2 час.)
3	1.	Формы инновационной деятельности	4	Семинар «Пресс - антипресс» (2 час.)
4	1.	Основные элементы стратегии управления нововведениями	4	Семинар «Пресс - антипресс» (2 час.)
5	2.	Разработка идеи нового товара и анализ возможностей ее реализации	4	Работа в малых группах (4 час.)
6	2.	Создание прототипов продукта и управление готовым продуктом	4	Работа в малых группах (4 час.)
7	3.	Операционные технологии	4	Работа в малых группах (2 час.)
8	3.	Основные виды технологий нововведений	6	Семинар «Мозговой штурм» (2 час.)
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>	<b>20</b>

#### 4.5. Контрольные мероприятия: курсовой проект (курсовая работа), контрольная работа, РГР, реферат

учебным планом не предусмотрено



**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К  
ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ  
КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>№, наименование разделов дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>			<i>Σ комп.</i>	<i>t<sub>ср</sub> час</i>	<i>Вид учебных занятий</i>	<i>Оценка результатов</i>
		<i>ОПК</i>		<i>ПК</i>				
		<i>4</i>	<i>4</i>					
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
<b>1.</b> Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями	68	+	+	+	3	22,7	Лк, ПЗ, СР	экзамен
<b>2.</b> Этапы разработки нового товара	34	+	+	+	3	11,3	Лк, ПЗ, СР	экзамен
<b>3.</b> Технологии нововведений	42	+	+	+	3	14	Лк, ПЗ, СР	экзамен
<b>всего часов</b>	<b>144</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>3</b>	<b>48</b>		

**6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Оформление пояснительной записки учебной работы: стандарты Системы менеджмента качества ГОУ ВПО «БрГУ». СМК СТП 1.4-01-2005 / Т. Н. Радина, А. А. Сапожников. - Братск : БрГУ, 2005. – 14 с.

2. Родионов, А.Т. Инновационная деятельность в России и за рубежом / А.Т. Родионов. - М. : Лаборатория книги, 2010. - 81 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87822>.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование издания</i>	<i>Вид занятия</i>	<i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i>	<i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Основная литература</b>				
1.	Беляев, Ю.М. Инновационный менеджмент: учебник / Ю.М. Беляев; под ред. А.Е. Илларионовой. - М.: Дашков и Ко, 2016. - 220 с. - («Учебные издания для бакалавров»). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-02070-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135036">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135036</a>	Лк, ПЗ, СР	1 (ЭУ)	1,0

1	2	3	4	5
2.	Дьячкова, Т.П. Инфраструктура нововведений. Социально-демографическая, информационная инфраструктура: учебное пособие / Т.П. Дьячкова, Е.А. Буракова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1410-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444699">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=444699</a>	Лк, ПЗ, СР	1 (ЭУ)	1,0
3.	Кожухар, В.М. Инновационный менеджмент: учебное пособие/ В.М. Кожухар. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2018. - 292 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-394-01047-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496070">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=496070</a>	Лк, ПЗ, СР	1 (ЭУ)	1,0
<b>Дополнительная литература</b>				
4.	Шкурко, Т.Г. Стратегии нововведений / Т.Г. Шкурко. - М.: Лаборатория книги, 2010. - 36 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=88665">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=88665</a>	Лк, ПЗ, СР	1 (ЭУ)	1,0
5.	Аверченков, В.И. Инновационный менеджмент: учебное пособие для вузов / В.И. Аверченков. - 3-е изд., стер. - М.: Флинта, 2016. - 293 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1255-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93262">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93262</a>	Лк, ПЗ, СР	1 (ЭУ)	1,0
6.	Райская, М.В. Теория инноваций и инновационных процессов: учебное пособие / М.В. Райская; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 273 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1491-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259396">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259396</a>	Лк, ПЗ, СР	1 (ЭУ)	1,0
7.	Шаймиева, Э.Ш. Инновационный менеджмент : учебное пособие / Э.Ш. Шаймиева ; Институт экономики, управления и права (г. Казань). - Казань : Познание, 2014. - 132 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 109. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257830">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257830</a>	Лк, ПЗ, СР	1 (ЭУ)	1,0
8.	Введение в инноватику : учебное пособие / А.Н. Асаул, В.В. Асаул, Н.А. Асаул, Р.А. Фалтинский; Институт проблем экономического возрождения, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет; под ред. А.Н. Асаула. - СПб.: АНО «ИПЭВ», 2010. - 161 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-91460-027-0 ; То же [Электронный ресурс]. -	Лк, ПЗ, СР	1 (ЭУ)	1,0

	URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434534">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=434534</a>			
9.	Варламов, М.Г. Правовое обеспечение инновационной деятельности: учебное пособие / М.Г. Варламов; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Кафедра правоведения. - Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - 441 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1598-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428285">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=428285</a>	Лк, ПЗ, СР	1 (ЭУ)	1,0
10.	Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 326 с.	Лк, ПЗ, СР	12	0,5
11.	Гончарова, Н. А. Инновационный менеджмент: учебное пособие / Н. А. Гончарова. - Братск: БрГУ, 2015. - 168 с.	Лк, ПЗ, СР	38	1,0

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ [http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=](http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=).
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com>.
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека НЭБ <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.
9. Информационно-правовая система «Кодекс». <http://www.kodeks.ru/>
10. Журнал « Стратегические решения и риск-менеджмент», <https://www.jsdrm.ru/jour>
11. Журнал «Проблемы теории и практики управления», <http://www.uptp.ru>
12. Журнал «Финансовый менеджмент», <http://www.finman.ru/>
13. Журнал «Менеджмент в России и за рубежом», <http://dis.ru/manag>
14. Журнал «Экономист», <http://www.economist.com.ru/>
15. Журнал «Эксперт», <http://www.expert.ru>
16. Официальный сайт Правительства Российской Федерации, [www.government.ru](http://www.government.ru)
17. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, <http://www.gks.ru>

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающихся
1	2
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, практическом занятии.
Практические занятия	Работа с конспектом лекций, обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний, выработка способности и готовности их использования на практике. Развитие интеллектуальных умений, подготовка ответов к контрольным вопросам, работа с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины, выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения.
Самостоятельная работа обучающихся	<i>Подготовка к практическим занятиям.</i> Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием на рекомендуемых ресурсах информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме. <i>Подготовка к экзамену.</i> При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### 9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ

Цель выполнения практических работ: выполнение практических заданий для приобретения теоретических знаний, умений и навыков в области технологий нововведений.

Порядок выполнения:

Изучить лекционный материал и источники, основную и дополнительную литературу по темам. Используя изученный материал, выполнить предложенные задания.

Форма отчетности:

Наличие выполненных заданий, оформленных в электронной форме.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к практическому занятию

1. Подобрать источники по теме практического занятия.
2. Проработать основную и дополнительную литературу, термины, формулы для расчета, сведения, требующиеся для запоминания и являющиеся основополагающими в данной теме. Конспектирование прочитанных литературных источников.

3. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

4. На основании изученной литературы по теме выполнение заданий для самостоятельной работы.

5. Ответить на контрольные вопросы для самопроверки.

Основная литература 1-3, рекомендуемая в разделе 7

Дополнительная литература 4-11, рекомендуемая в разделе 7.

### **Практическое занятие № 1**

#### **Тема: Инновации как технологический процесс**

**Задание.** Составьте электронную презентацию (не менее 20 слайдов) для выступления с докладом по темам:

1. Виды нововведений и инновационных технологий.
2. Примеры инновационных технологий.
3. Факторы успеха инновационных технологий и фирм.
4. Концепция современного инновационного проекта.
5. Жизненный цикл инновационного проекта.
6. Примеры инновационных проектов.

#### **Интерактивный семинар «Мозговой штурм»**

Основная цель семинара: развитие навыков работы с научной и учебной информацией, умений выделять из текста главные мысли, структурировать их, лаконично излагать информацию, анализировать данные ситуации, найденные решения.

Методика проведения семинара. Формулирование проблемы, подлежащей решению. Определение условий и правил коллективной работы. Формирование рабочих групп (не менее 2) и выбор экспертов. Публичное выдвижение идей рабочими группами. Анализ и оценка выдвигаемых идей экспертами. Принятие общего решения всей учебной группой.

Задания для анализа

1. Виды нововведений. Сущность и примеры продуктовых, процессных, организационных, маркетинговых инноваций.
2. Роль нововведений (инноваций) в обеспечении конкурентоспособности бизнеса.
3. Факторы, определяющие потенциал коммерциализации научно-технической разработки.
4. Основные проблемы внедрения нововведений в условиях современной экономики.

#### **Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Виды нововведений. Сущность и примеры продуктовых, процессных, организационных, маркетинговых инноваций.
2. Роль нововведений (инноваций) в обеспечении конкурентоспособности бизнеса.
3. Факторы, определяющие потенциал коммерциализации научно-технической разработки.
4. Основные проблемы внедрения нововведений в условиях современной экономики.

#### **Тестовые задания:**

1. Процессные инновации – это:
  - а) новые продукты и услуги, предназначенные для удовлетворения тех или иных потребностей или потребностей новых потребителей;
  - б) инновации, открывающие новые сферы применения продукции, позволяющие реализовать инновационные продукты и услуги на новых рынках;

в) инновации, предназначенные для удовлетворения потребностей в новых функционально ориентированных, социальных, производственных технологиях, управлении и т.д.;

г) новые продукты, физические или химические свойства которых используются непосредственно потребителями или приборами и оборудованием.

2. Продуктовые инновации – это:

а) новые продукты и услуги, предназначенные для удовлетворения тех или иных потребностей или потребностей новых потребителей;

б) инновации, открывающие новые сферы применения продукции, позволяющие реализовать инновационные продукты и услуги на новых рынках;

в) инновации, предназначенные для удовлетворения потребностей в новых функционально ориентированных, социальных, производственных технологиях, управлении и т.д.;

г) новые продукты, физические или химические свойства которых используются непосредственно потребителями или приборами и оборудованием.

3. «Твердые инновационные продукты» – это:

а) новые продукты и услуги, предназначенные для удовлетворения тех или иных потребностей или потребностей новых потребителей;

б) инновации, открывающие новые сферы применения продукции, позволяющие реализовать инновационные продукты и услуги на новых рынках;

в) инновации, предназначенные для удовлетворения потребностей в новых функционально ориентированных, социальных, производственных технологиях, управлении и т.д.;

г) новые продукты, физические или химические свойства которых используются непосредственно потребителями или приборами и оборудованием.

4. Технические инновации – это:

а) инновации, предназначенные для совершенствования способов изготовления продукции на базе новейших технологий, достижений в области физико-химических наук, автоматизации и компьютеризации;

б) инновации, предназначенные для производства новой продукции, продукции с новыми или улучшенными свойствами;

в) инновации, которые связаны с процессами управления и оптимальной организации производства, коммуникаций, транспорта, сбыта и снабжения;

г) инновации, которые решают задачи организации рациональных информационных потоков.

5. Технологические инновации – это:

а) инновации, предназначенные для совершенствования способов изготовления продукции на базе новейших технологий, достижений в области физико-химических наук, автоматизации и компьютеризации;

б) инновации, предназначенные для производства новой продукции, продукции с новыми или улучшенными свойствами;

в) инновации, которые связаны с процессами управления и оптимальной организации производства, коммуникаций, транспорта, сбыта и снабжения;

г) инновации, которые решают задачи организации рациональных информационных потоков.

6. Организационно-управленческие инновации – это:

а) инновации, предназначенные для совершенствования способов изготовления продукции на базе новейших технологий, достижений в области физико-химических наук, автоматизации и компьютеризации;

б) инновации, предназначенные для производства новой продукции, продукции с новыми или улучшенными свойствами;

в) инновации, которые связаны с процессами управления и оптимальной организации производства, коммуникаций, транспорта, сбыта и снабжения;

г) инновации, которые решают задачи организации рациональных информационных потоков.

7. Жизненный цикл инновационного проекта включает следующие стадии:
- а) прединвестиционные исследования, разработки, реализация, контроль;
  - б) инвестиционная стадия, стадия разработок, планирования и реализации проекта;
  - в) прединвестиционные исследования, разработка документации, заключение контракта, реализация проекта;
  - г) прединвестиционные исследования, разработка документации, заключение контракта, реализация проекта, завершение проекта.

## **Практическое занятие № 2** **Тема: Трансфер технологий**

### **Интерактивный семинар «Мозговой штурм»**

Основная цель семинара: развитие навыков работы с научной и учебной информацией, умений выделять из текста главные мысли, структурировать их, лаконично излагать информацию, анализировать данные ситуации, найденные решения.

Методика проведения семинара. Формулирование проблемы, подлежащей решению. Определение условий и правил коллективной работы. Формирование рабочих групп (не менее 2) и выбор экспертов. Публичное выдвижение идей рабочими группами. Анализ и оценка выдвигаемых идей экспертами. Принятие общего решения всей учебной группой.

Задания для анализа

1. История развития трансфера технологий.
2. Современные особенности трансфера технологий.
3. Трансфер технологий на уровне ТНК и МНК.
4. Площадки трансфера технологий.
5. Проблемы трансфера технологий.
6. Примеры коммерциализации научно-технической разработки.
7. Инновации технологических процессов, продуктов и услуг.
8. Инновации организационных структур.
9. Виды инновационных стратегий.
10. Элементы стратегий управления нововведениями.
11. Проблемы защиты интеллектуальной собственности.

### **Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Отличие процессов трансфера и коммерциализации научно-технических разработок.
2. Отраслевой, национальный и глобальный масштаб трансфера технологий.
3. Существующие модели трансфера технологий.
4. Проблемы трансфера технологий.
5. Факторы успеха трансфера технологий и их оценка.
6. Трансфер технологий в высших учебных заведениях и научных организациях: российский и международный опыт.
7. Лаборатории трансфера технологий.
8. Инновации технологических процессов и продуктов.
9. Инновации организационных структур.
10. Основные элементы стратегии управления нововведениями.
11. Виды стратегий управления нововведениями.

## Тестовые задания

1. Трансфер технологий – это:
  - а) диффузия нововведений;
  - б) коммерциализация технологий;
  - в) процесс использования технологий;
  - г) формальная передача технологий.
2. Процесс реализации технологической инновации путем приобретения технологии и организации на ее основе выпуска новой продукции на территории региона – это:
  - а) внутриотраслевой трансфер технологий;
  - б) межотраслевой трансфер технологий;
  - в) национальный трансфер технологий;
  - г) глобальный трансфер технологий.
3. Инновации, позволяющие ускорить выпуск продукции, повысить ее качество, уменьшить себестоимость, расширить ассортимент и т.д., относятся к:
  - а) инновациям технологических процессов;
  - б) инновациям продуктов;
  - в) инновациям услуг;
  - г) инновациям организационных структур.
4. Какая инновационная организационная структура предполагает участие специалистов всех уровней в менеджменте?
  - а) многомерная;
  - б) эдхократическая;
  - в) проектная;
  - г) партисипативная;
  - д) матричная.
5. Эдхократические организации – это:
  - а) специальные инновационные организации;
  - б) разновидность проектных организационных структур;
  - в) гибкие и быстроизменяющиеся организации, власть в которых основана на компетентности;
  - г) гибкие и быстроизменяющиеся организации, власть в которых основана на позиции в иерархии.

## Практическое занятие № 3

### Тема: Формы инновационной деятельности

#### Интерактивный семинар «Пресс - антипресс»

Цель занятия: обеспечить обучающимся возможность овладеть навыками использования теоретического знания в разных ситуациях.

Методика проведения занятия. До начала занятия группе предлагается подготовить вопросы по изученному материалу.

На занятии группа делится на две подгруппы. Первая подгруппа задает вопросы, вторая – отвечает. Далее группы меняются ролями. Преподаватель может «снимать» неудачные вопросы. Преподаватель оценивает не только ответы, но и качество задаваемых вопросов. В конце занятия преподаватель подводит итоги и оценивает работу студентов (оценка может интегрироваться с учетом мнений обучающихся.)

#### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Формы организации инновационной деятельности в РФ: Государственный научный центр (ГНЦ), Федеральный научно-технический центр (ФНТЦ), самостоятельные научно-технические организации, научные объединения, технологические парки, вузовская наука,



научно-технические структуры внутри предприятий и объединений, центры конкретных исследований.

2. Формы инновационной деятельности на Западе: интерпартнерство, внутренний венчур, технологический центр, внешняя венчурная фирма, малая инновационная фирма, «спин-оф», научный парк.

#### **Практическое занятие № 4**

##### **Тема: Основные элементы стратегии управления нововведениями**

##### **Интерактивный семинар «Пресс - антипресс»**

Цель занятия: обеспечить обучающимся возможность овладеть навыками использования теоретического знания в разных ситуациях.

Методика проведения занятия. До начала занятия группе предлагается подготовить вопросы по изученному материалу.

На занятии группа делится на две подгруппы. Первая подгруппа задает вопросы, вторая – отвечает. Далее группы меняются ролями. Преподаватель может «снимать» неудачные вопросы. Преподаватель оценивает не только ответы, но и качество задаваемых вопросов. В конце занятия преподаватель подводит итоги и оценивает работу студентов (оценка может интегрироваться с учетом мнений обучающихся.)

Вопросы для обсуждения:

1. Сущность и причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций.
2. Инновации организационных структур.
3. Основные элементы стратегии управления нововведениями.
4. Виды стратегий управления нововведениями.
5. Стратегия защиты интеллектуальной собственности

##### **Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Сущность и причины организационных изменений в деятельности инновационных организаций.

2. Сбор данных для исследования рынка технологий и сканирование среды. Прогнозирование развития и оценка сравнительного уровня технологий.

3. Виды инновационной стратегии организации.

4. Стратегия защиты интеллектуальной собственности.

#### **Практическое занятие № 5**

##### **Тема: Разработка идеи нового товара и анализ возможностей ее реализации**

##### **Интерактивное практическое занятие «Работа в малых группах»**

Цель занятия: научить обучающихся анализировать поведение производителей, используя разработанные теоретические концепции.

Методика проведения занятия. Студенты разбиваются на группы по 3-4 человека. Каждой подгруппе выдается задание, состоящее из нескольких задач. После того как будут решены задачи всеми группами, от группы выделяется один докладчик, а остальные студенты подгруппы отвечают на вопросы, заданные преподавателем и студентами других подгрупп. В конце занятия преподаватель подводит итоги и оценивает работу студентов (оценка может интегрироваться с учетом мнений студентов.)

## Исследование поведения потребителей

Целью данного метода является проектирование новшеств на основе исследования моделей поведения потенциальных потребителей нового изделия и предсказать предельные значения основных характеристик проектируемого новшества.

### Этапы реализации

1. Прежде чем приступить к разработке новой конструкции, следует проконсультироваться с опытными и неопытными потребителями аналогичного оборудования и провести соответствующие наблюдения.

2. Проанализировать систему человек-машина для определения задач, возможностей потребителя и художественно-конструкторских требований к тем деталям конструкции, которые находятся в непосредственном взаимодействии с потребителем.

3. Изучить путем наблюдения или моделирования особенно важные аспекты поведения как малоискушенных, так и опытных потребителей предлагаемого изделия.

4. Зафиксировать предельные значения, превышение которых приведет к невозможности использования новшества потребителем

### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Этапы разработки нового товара.
2. Жизненный цикл товара.
3. Характеристика этапов жизненного цикла инновации.
4. Классификация новых товаров.
5. Разработка и проверка идеи нового товара.
6. Анализ возможностей предприятия в области производства нового товара.
7. Создание прототипов нового товара.
8. Управление готовым продуктом на рынке.

### Тестовые задания

1. Для классификации новых товаров по степени новизны для фирмы ситуация «известный рынок, новый товар» будет означать, что:
  - а) риск минимален, так как фирма полагается на свои отличительные характеристики;
  - б) риск имеет в основном коммерческий характер, а успех во многом зависит от маркетингового ноу-хау компании;
  - в) риск имеет технический характер, успех зависит от технического ноу-хау компании;
  - г) риски суммируются, стратегия диверсификации.
2. Концепция нового товара – это:
  - а) отобранная идея создания нового товара;
  - б) понимание нового товара;
  - в) описание нового товара с отражением его полезности для потребителя;
  - г) результат технической разработки товара.
3. Жизненный цикл научно-технических разработок включает следующие стадии:
  - а) исследования, разработки, внедрение, контроль;
  - б) появление идеи разработки, проведение исследований, реализация инновационного проекта;
  - в) появление идеи, поисковые НИР, ОКР, эксплуатация опытного образца, доработка, реализация инновационного проекта, тиражирование продукта, прекращение выпуска продукта;
  - г) появление идеи, проведение НИР, ОКР, создание прототипа, реализация проекта, прекращение проекта.

4. Разрыв между научно-техническими достижениями, имеющими неплохой потенциал для коммерциализации, и способностью современной российской экономики реализовать этот потенциал, можно объяснить тем, что:
- а) в научной сфере ощущается серьезный дефицит специалистов, способных довести полученные научно-технические результаты до коммерческой реализации;
  - б) сегодня в России отсутствует постоянно действующая государственная система интеграции процесса получения новых знаний с процессом использования этих знаний в интересах общества;
  - в) отсутствие законодательства для регулирования вопросов, связанных с интеллектуальной собственностью;
  - г) все перечисленное неверно.
5. Коммерциализация инноваций представляет собой:
- а) диффузию инноваций;
  - б) трансфер технологий;
  - в) поиск инвесторов;
  - г) внедрение инноваций.

### **Практическое занятие № 6**

#### **Тема: Создание прототипов продукта и управление готовым продуктом**

#### **Интерактивное практическое занятие «Работа в малых группах»**

Цель занятия: научить обучающихся анализировать поведение производителей, используя разработанные теоретические концепции.

Методика проведения занятия. Студенты разбиваются на группы по 3-4 человека. Каждой подгруппе выдается задание, состоящее из нескольких задач. После того как будут решены задачи всеми группами, от группы выделяется один докладчик, а остальные студенты подгруппы отвечают на вопросы, заданные преподавателем и студентами других подгрупп. В конце занятия преподаватель подводит итоги и оценивает работу студентов (оценка может интегрироваться с учетом мнений студентов.)

#### **Расчет показателей производства новых изделий**

В начале освоения новых изделий производственный процесс характеризуется высокими затратами трудовых и материальных ресурсов. По мере нарастания объема выпуска продукции стабилизируется технологический процесс, налаживаются кооперированные и производственные связи, закрепляются специальные знания и навыки работы. В результате повышенные затраты постепенно снижаются и достигают необходимой величины на уровне технически обоснованных норм.

Американским ученым Т. Райтом установлена зависимость между нарастанием выпуска новых изделий и изменением экономических показателей. Она имеет вид степенной функции. Зависимость между трудоемкостью и порядковым номером изделия отражает формула:

$$y = ax^b$$

где  $y$  — затраты труда на изготовление  $x$ -го изделия с момента начала выпуска данного вида продукции;  $a$  — затраты труда на единицу изделия с начала освоения;  $x$  — порядковый номер изделия с начала выпуска;  $b$  — коэффициент крутизны кривой освоения.

Аналогично можно рассчитать и условно-переменные расходы себестоимости нового изделия.

Коэффициент крутизны кривой освоения (см. рисунок 1) характеризует темп относительного снижения экономических показателей и зависимость от новизны и сложности конструкции и технологического процесса, от степени готовности предприятия к освоению изделия. Чем меньше значение коэффициента, тем больше крутизна кривой, отражающей динамику показателя. Для каждого предприятия значения коэффициента

следует рассчитать отдельно, используя для этого данные освоения производства ранее выпускаемых изделий.

Для характеристики процесса освоения новых изделий используют коэффициент освоения  $K_{oc}$ , который показывает, во сколько раз уменьшается трудоемкость при каждом удвоении числа выпущенных изделий:

$$K_{oc} = t_{2i} / t_i$$

где  $t_i$  — трудоемкость  $i$ -го изделия;  $t_{2i}$  — трудоемкость изделия после удвоения числа выпускаемых изделий.

Существует взаимосвязь коэффициента крутизны кривых и коэффициента освоения, которую можно отразить формулой:

$$b = \lg (K_{oc} / 0,301).$$

Расчеты показывают, что чем меньше коэффициент освоения  $K_{oc}$  (и соответственно больше коэффициент крутизны кривой  $b$ ), тем хуже идет процесс освоения новых изделий, тем большие потери несет предприятие. Проектная трудоемкость при этом достигается позже, период освоения затягивается.

Общие затраты труда на производство новых изделий за период освоения  $T_{\Sigma}$  можно рассчитать по формуле

$$T_{\Sigma} = t_1 N_1 + \frac{t_k N_k^b}{1-b} (N_k^{1-b} - N_1^{1-b})$$

где  $N_1, N_k$  — количество изделий, выпущенных в первой партии в начале освоения и за весь период освоения, шт.

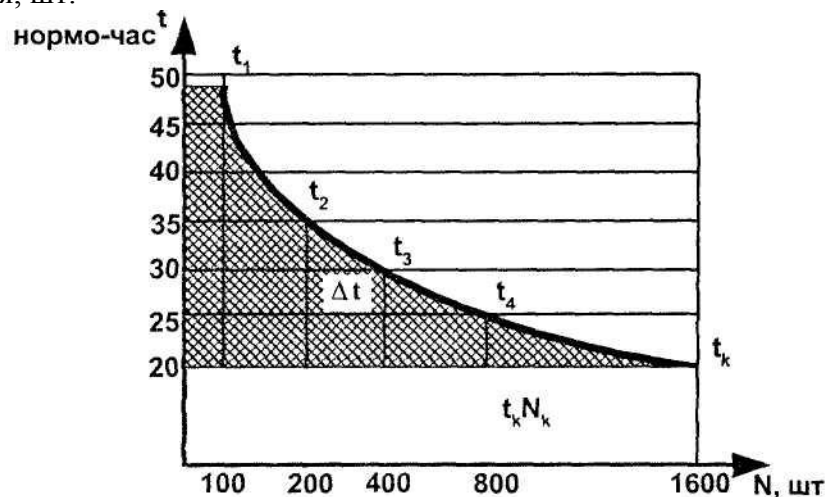


Рисунок 1 - Динамика трудоемкости изделий в период освоения производства новой продукции

На рисунке показано, как изменяется трудоемкость изделия. Общие затраты труда за период освоения представляют собой сумму необходимых ( $t_k N_k$ ) и повышенных затрат ( $\Delta t$ ). Необходимые затраты рассчитываются на основе прогрессивных технически обоснованных норм в условиях установившегося производства. Повышенные затраты — это добавочные расходы, которые возникают в процессе освоения новых изделий и обусловлены особенностями этого процесса:

$$\Delta t = T_{\Sigma} - t_k N_k.$$

*Порядок выполнения:*

1. По исходным данным построить график снижения трудоемкости изделий в период освоения, определить число периодов удвоения выпуска новой продукции.
2. Рассчитать коэффициенты освоения и коэффициенты крутизны для каждого периода удвоения объема выпускаемой продукции.
3. Найти среднее значение коэффициента крутизны для расчета общих затрат.
4. Определить общие, повышенные и необходимые затраты.

## Исходные данные

	t	N
1	$80+10n$	50
2	$65+8n$	100
3	$55+6n$	200
4	$40+5n$	400
k	$30+n$	800

Здесь n – номер студента в журнале

### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Создание стендового прототипа и его технический анализ, создание прототипа, пригодного для демонстраций, опробования рынка.
2. Финансовый анализ производства, распределения, обслуживания продукта.
3. Анализ замечаний по прототипам.
4. Доработка продукта в соответствии с требованиями рынка.

## Практическое занятие № 7 Тема: Операционные технологии

### Интерактивное практическое занятие «Работа в малых группах»

Цель занятия: научить обучающихся анализировать поведение производителей, используя разработанные теоретические концепции.

Методика проведения занятия. Студенты разбиваются на группы по 3-4 человека. Каждой подгруппе выдается задание, состоящее из нескольких задач. После того как будут решены задачи всеми группами, от группы выделяется один докладчик, а остальные студенты подгруппы отвечают на вопросы, заданные преподавателем и студентами других подгрупп. В конце занятия преподаватель подводит итоги и оценивает работу студентов (оценка может интегрироваться с учетом мнений студентов.)

### Планирование производства с помощью сетевых моделей

При планировании производства строят экономико-математические модели — объемные и операционно-сетевые. Объемные модели обычно используются при планировании деятельности объединения и предприятий, производства традиционных видов продукции. Операционно - сетевые модели используются при планировании производства новых видов продукции, требующих специальных конструкторских и технологических разработок. Сетевые модели просты в построении и позволяют изобразить план графически. Такое графическое представление плана называется **сетевым графиком**.

**Работа, или операция,** — любой трудовой процесс, сопровождающийся затратами времени и ресурсов. На графике работы изображаются стрелками. Продолжительность работы является основной временной характеристикой сети и обозначается цифрой, проставляемой над стрелками.

**Событие** — итог какой-то деятельности, промежуточный или окончательный результат выполнения одной или нескольких предшествующих событию работ, позволяющий приступить к выполнению последующих работ. Примеры событий: «блок собран», «заготовки отправлены в гальванический цех». События, в отличие от работ, не обладают длительностью. Изображаются события кружочками с порядковыми номерами.

**Путь** — это непрерывная технологическая последовательность (цепь) работ по направлению стрелок. Полный путь составляет последовательность работ от исходного события до завершающего. Длина пути определяется суммированием продолжительностей лежащих на нем работ.

Сравнивая длины полных путей на одном графике, можно найти путь, имеющий наибольшую продолжительность работ. Этот путь называется **критическим**. Он определяет время, необходимое для выполнения всей программы работ, включенных в сетевой график.

Пути, продолжительность которых меньше критической, но близка к ней, называются *подкритическими*, или *субкритическими*. Таких подкритических путей может быть несколько на одном сетевом графике.

Работы, не лежащие на критическом пути, имеют определенные резервы времени.

**Ранний срок свершения события  $t^P$ .** Любое событие может наступить только в том случае, если завершены все работы, предшествующие данному событию. Если к событию ведет несколько последовательностей работ, то ранний срок свершения данного события будет равен сумме всех работ, лежащих на наиболее длинном пути, который ведет к этому событию из начального события сети.

**Поздний срок свершения события  $t^n$ .** Под этим параметром подразумевается самый поздний возможный срок поступления данного события, при котором не наступает задержки раннего свершения конечного события графика. Позднее сроки свершения событий находят в обратной последовательности, т.е. в направлении от конечного события графика к начальному:

**Резерв времени события  $P$ .** Аналитически резерв времени события - это интервал между поздним и ранним сроками свершения данного события.

Полученные величины  $P_t$  характеризуют допустимую задержку свершения событий, при которой не отодвинутся сроки свершения конечного события. Чем больше  $P$ , тем меньше вероятность задержки последующих событий и меньше напряженность выполнения данной работы. Необходимо учесть, что события, наиболее раннее и наиболее позднее время наступления которых совпадает, находятся на критическом пути. Резерв времени этих событий равен нулю.

**Ранний срок начала работы  $t^{P.n}$ .** Под ранним сроком начала работы подразумевается самый ранний возможный срок начала данной работы. Численно он равен раннему сроку свершения предшествующего события.

**Ранний срок окончания работы  $t^{P.o}$ .** Этот параметр означает наиболее ранний возможный срок окончания данной работы; численно он равен сумме раннего начала и ожидаемой продолжительности этой работы.

**Поздний срок окончания работы  $t^{n.o}$ .** Данный параметр характеризует поздний срок окончания соответствующей работы, при котором еще не происходит задержки раннего свершения конечного сетевого графика. Этот параметр численно равен позднему сроку свершения последующего события.

**Поздний срок начала работы  $t^{n.n}$ .** Под этим параметром подразумевают наиболее поздний срок начала данной работы, не приводящий к задержке раннего окончания конечного события сети.

**Полный резерв времени пути  $P(L_n)$ .** Этот параметр определяет разницу между продолжительностью критического пути  $t_{кр}$  и продолжительностью любого другого пути  $t(L_n)$ . Чем короче путь по сравнению с критическим, тем больше у него полный резерв времени. С помощью данного параметра можно определить, насколько в сумме может быть увеличена продолжительность всех работ, принадлежащих рассматриваемому пути без изменения общего срока выполнения программы. Полный резерв времени критического пути равен нулю.

**Полный резерв времени работы  $P$ .** Полный резерв времени работы представляет собой максимальное количество времени, на которое можно увеличить продолжительность данной работы, не изменив продолжительности критического пути  $t_{кр}$ . Резервы работ, лежащих на критическом пути, всегда равны нулю,

**Свободный резерв времени работы  $P^C$ .** Этот параметр определяет максимальное время, на которое можно увеличить продолжительность работы  $i-j$  или перенести срок ее начала, не изменяя при этом раннего срока начала последующих за ней работ. Нулевые значения этого параметра, показывают невозможность увеличения продолжительности соответствующих работ без влияния на сроки свершения ее исходного и конечного событий. Резервы времени являются важнейшими параметрами сетевого графика. Их используют в системах сетевого планирования и управления в целях оптимизации проекта, для анализа и

контроля его выполнения. Для построения сетевого графика вначале устанавливается состав необходимых работ и очередность их выполнения.

При вычерчивании сетевого графика необходимо соблюдать определенные правила, основными из которых являются следующие: график обычно вычерчивается слева направо; необходимо стремиться к простоте изображения, минимуму пересечений и возвратов; изображение должно отражать ход выполнения работ по одному определенному объекту; желательно отделять (выделять), например цветом, производственные работы от организационно-управленческих.

**Задача.** Построить сетевой график, определить длину критического пути и резервы времени при полной определенности во времени выполнения работ.

Исходные данные

Варианты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Работа	Длительность выполнения работы, час.														
0-1	4	3	5	2	2	3	4	5	4	6	5	3	2	4	4
1--2	9	8	10	7	8	9	10	10	7	9	7	8	9	7	7
1--3	4	2	3	5	1	4	4	3	5	2	4	4	5	3	4
1--4	5	5	6	4	3	2	1	4	5	6	4	5	6	6	5
2--6	22	18	23	20	17	16	21	23	20	17	24	15	24	22	16
2--5	8	9	10	3	4	5	6	2	10	11	10	2	3	5	4
3--5	1	2	3	4	5	6	7	8	8	9	7	5	6	10	3
4--5	10	4	8	2	1	1	2	3	8	10	9	4	2	9	1
4--7	6	12	3	2	10	1	4	5	3	8	12	11	1	2	3
5--6	7	8	10	5	5	4	3	2	3	8	10	9	4	3	1
5--12	6	5	6	8	4	3	9	1	2	3	5	6	7	8	2
6--9	9	8	7	8	9	3	7	9	6	7	4	9	3	2	7
6--10	9	10	11	12	9	10	11	12	9	10	11	12	9	10	11
7--8	6	7	6	5	4	3	10	6	5	4	3	5	4	5	6
8--12	15	8	14	6	13	13	5	13	8	15	14	9	12	13	14
9--11	4	12	4	10	2	20	15	11	2	2	18	16	2	4	3
10-11	12	6	13	12	11	10	4	8	12	13	7	10	12	6	10
11-12	1	7	9	4	5	10	8	3	7	5	10	3	3	6	5
12-13	13	3	14	13	12	7	13	10	6	14	12	12	13	10	7

### Контрольные вопросы для самопроверки

1. Типы технологических процессов и структура производственного потока.
2. Планирование производственных мощностей.
3. Поточное производство.
4. Системы управления запасами.
5. Производственные системы «точно в срок».
6. Календарное планирование.
7. Понятие качества продукта, производственных процессов, система качества.
8. Технология управления качеством.
9. История вопроса управления качеством продукции.
10. Система менеджмента качества предприятия.
11. Основные функции и инструменты календарного планирования. График Ганта.
12. Планирование производственного процесса.
13. Планирование производственных систем на примере производственной системы ДАО ТОЙОТА «точно вовремя».

**Практическое занятие № 8**  
**Тема: Основные виды технологий нововведений**

**Интерактивный семинар «Мозговой штурм»**

Основная цель семинара: развитие навыков работы с научной и учебной информацией, умений выделять из текста главные мысли, структурировать их, лаконично излагать информацию, анализировать данные ситуации, найденные решения.

Методика проведения семинара. Формулирование проблемы, подлежащей решению. Определение условий и правил коллективной работы. Формирование рабочих групп (не менее 2) и выбор экспертов. Публичное выдвижение идей рабочими группами. Анализ и оценка выдвигаемых идей экспертами. Принятие общего решения всей учебной группой.

Вопросы для анализа:

1. Технологии нововведений «от научно-технических достижений».
2. История развития инноваций «от НТП» в России.
3. Инновации «от НТП» в мире.
4. Анализ трудностей развития нового продукта на различных примерах.
5. Проблемы защиты интеллектуальной собственности.
6. Технологии нововведений «от проблемы Заказчика».
7. Особенности, проблемы и перспективы развития технологий консалтинга в России.
8. Инновационный инжиниринг: уровень развития и особенности.
9. Технологии аутсорсинга: актуальность и проблемы.
10. Зарубежный опыт и развитие в сфере консалтинга, инжиниринга, аутсорсинга в инновационном бизнесе.
11. Технология реинжиниринга бизнес-процессов.
12. Особенности и трудности анализа и проектирования бизнес-процессов.
13. Моделирование бизнес-процессов на предприятии.
14. Методы анализа эффективности бизнес-процессов.
15. Альтернативные бизнес-процессы.

**Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Технологии нововведений «от научно-технических достижений».
2. Пример разработки и развития новых товаров.
3. Организация внедрения научно-технических достижений.
4. Технология консалтинга.
5. Технология аутсорсинга.
6. Технология инновационного инжиниринга.
7. Понятие субконтрактинга. Методы и механизмы инвестиционного обеспечения инноваций.
8. Технология реконструкции бизнес-процессов.
9. Методы анализа эффективности бизнес-процессов. Альтернативные бизнес-процессы.

**Тестовые задания**

1. Технологии нововведений «от проблемы Заказчика» не включают следующие:
  - а) консалтинг;
  - б) инжиниринг;
  - в) реинжиниринг бизнес-процессов;
  - г) операционные технологии;
  - д) трансфер технологий.
2. Бенчмаркинг – это:
  - а) маркетинг предприятия;



- б) маркетинг инноваций;
- в) адаптация опыта успешных компаний;
- г) разновидность инжиниринга.

3. Группа консалтинговых услуг по управлению организацией включает:

а) вопросы стратегии развития, организационной структуры, эффективности процессов управления, системы управления нововведениями, оценки бизнеса и т.д.;

б) вопросы эффективности использования офисных и производственных помещений, продажи и приобретения объектов недвижимости и пр.;

в) вопросы финансового планирования и учета, инвестиционной привлекательности предприятия, управления кредиторской задолженностью и т.д.;

г) вопросы создания единого информационного пространства организации, системы поддержки принятия управленческих решений, информационно-поисковых систем и др.

4. Группа консалтинговых услуг по финансовому управлению включает:

а) вопросы стратегии развития, организационной структуры, эффективности процессов управления, системы управления нововведениями, оценки бизнеса и т.д.;

б) вопросы эффективности использования офисных и производственных помещений, продажи и приобретения объектов недвижимости и пр.;

в) вопросы финансового планирования и учета, инвестиционной привлекательности предприятия, управления кредиторской задолженностью и т.д.;

г) вопросы создания единого информационного пространства организации, системы поддержки принятия управленческих решений, информационно-поисковых систем и др.

5. Последовательность логически связанных процедур, направленных на решение проблем организации клиента и выполняемых совместными усилиями представителями клиента и консультанта, это определение:

- а) экспертного консалтинга;
- б) процессного консалтинга;
- в) проектного консалтинга;
- г) ничего из перечисленного не подходит.

6. Реинжиниринг бизнес-процессов представляет собой:

- а) технологию изменения бизнеса;
- б) технологию реконструкции всех процессов деятельности предприятия;
- в) моделирование бизнес-процессов;
- г) инжиниринг инноваций.

7. Инжиниринг инноваций – это:

- а) комплексная технология реализации инноваций.
- б) проработка идеи инновационного проекта;
- в) аутсорсинг;
- г) разновидность консалтинговой деятельности.

8. Какой тип производства характеризуется широкой номенклатурой изготавливаемых изделий, малым объемом их выпуска, выполнением на каждом рабочем месте весьма разнообразных операций?

- а) серийное производство;
- б) единичное производство;
- в) массовое производство;
- г) все вышеперечисленное неверно.

9. Календарный период времени, в течение которого материал, заготовка или другой обрабатываемый предмет проходит все операции производственного процесса или определенной его части и превращается в готовую продукцию, - это:

- а) производственный поток;
- б) производственный цикл;
- в) основное время производства;
- г) производственная партия.

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
2. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
4. Adobe Reader
5. doPDF;
6. 7-Zip
7. ИСС «Кодекс». Информационно-справочная система
8. справочно-правовая система «Консультант Плюс»

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

<i>Вид занятия</i>	<i>Наименование аудитории</i>	<i>Перечень основного оборудования</i>	<i>№ Лк, ПЗ</i>
1	2	3	4
Лк	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	Персональный компьютер AMD FX-4100, интерактивная доска ActivBoard 595 Pro, интерактивный планшет Wacom PL-720, колонки акустические	Лк № 1-8
ПЗ	Дисплейный класс	Оборудование-10 шт. ПК P4-640 (монитор TFT 17 LG L1753S-SF); проектор EPSON Multi Media Projector EB-S62	ПЗ № 1-8
СР	Читальный зал №1	Оборудование 10 ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D	-

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)**

№ компетенции	Элемент компетенции	Раздел	Тема	ФОС
ОПК-4	способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	1. Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями	1.1. Инновации как технологический процесс 1.2 Трансфер технологий 1.3. Формы инновационной деятельности 1.4. Основные элементы стратегии управления нововведениями	Вопросы к экзамену № 1.1– 1.16
		2. Этапы разработки нового товара	2.1. Разработка идеи нового товара и анализ возможностей ее реализации 2.2. Создание прототипов продукта и управление готовым продуктом	Вопросы к экзамену № 2.1– 2.8
		3. Технологии нововведений	3.1. Операционные технологии 3.2. Основные виды технологий нововведений	Вопросы к экзамену № 3.1– 3.17
ПК-4	способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	1. Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями	1.1. Инновации как технологический процесс 1.2 Трансфер технологий 1.3. Формы инновационной деятельности 1.4. Основные элементы стратегии управления нововведениями	Вопросы к экзамену № 1.1– 1.16
		2. Этапы разработки нового товара	2.1. Разработка идеи нового товара и анализ возможностей ее реализации 2.2. Создание прототипов продукта и управление готовым продуктом	Вопросы к экзамену № 2.1– 2.8
		3. Технологии нововведений	3.1. Операционные технологии 3.2. Основные виды технологий нововведений	Вопросы к экзамену № 3.1– 3.17
ПК-12	способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения	1. Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями	1.1. Инновации как технологический процесс 1.2 Трансфер технологий 1.3. Формы инновационной деятельности 1.4. Основные элементы стратегии управления нововведениями	Вопросы к экзамену № 1.1– 1.16

	инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту	<b>2. Этапы разработки нового товара</b>	2.1. Разработка идеи нового товара и анализ возможностей ее реализации 2.2. Создание прототипов продукта и управление готовым продуктом	Вопросы к экзамену № 2.1– 2.8
		<b>3. Технологии нововведений</b>	3.1. Операционные технологии 3.2. Основные виды технологий нововведений	Вопросы к экзамену № 3.1– 3.17

## 2. Экзаменационные вопросы

№ п/п	Компетенции		ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ	№ и наименование раздела
	Код	Определение		
1	2	3	4	5
1.	ОПК-4	способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	<p><b>1.1.</b> Виды нововведений. Сущность и примеры продуктовых, процессных, организационных, маркетинговых инноваций.</p> <p><b>1.2.</b> Роль нововведений (инноваций) в обеспечении конкурентоспособности бизнеса.</p> <p><b>1.3.</b> Факторы, определяющие потенциал коммерциализации научно-технической разработки.</p> <p><b>1.4.</b> Основные проблемы внедрения нововведений в условиях современной экономики.</p> <p><b>1.5.</b> Отличие процессов трансфера и коммерциализации научно-технических разработок.</p> <p><b>1.6.</b> Отраслевой, национальный и глобальный масштаб трансфера технологий.</p> <p><b>1.7.</b> Существующие модели трансфера технологий.</p> <p><b>1.8.</b> Проблемы трансфера технологий.</p> <p><b>1.9.</b> Факторы успеха трансфера технологий и их оценка.</p> <p><b>1.10.</b> Трансфер технологий в высших учебных заведениях и научных организациях: российский и международный опыт.</p> <p><b>1.11.</b> Лаборатории трансфера технологий.</p>	1. Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями

		<p><b>1.12.</b> Инновации технологических процессов и продуктов.</p> <p><b>1.13.</b> Инновации организационных структур.</p> <p><b>1.14.</b> Основные элементы стратегии управления нововведениями.</p> <p><b>1.15.</b> Виды стратегий управления нововведениями.</p> <p><b>1.16.</b> Стратегия защиты интеллектуальной собственности</p>	
		<p><b>2.1.</b> Этапы разработки нового товара.</p> <p><b>2.2.</b> Жизненный цикл товара.</p> <p><b>2.3.</b> Характеристика этапов жизненного цикла инновации.</p> <p><b>2.4.</b> Классификация новых товаров.</p> <p><b>2.5.</b> Разработка и проверка идеи нового товара.</p> <p><b>2.6.</b> Анализ возможностей предприятия в области производства нового товара.</p> <p><b>2.7.</b> Создание прототипов нового товара.</p> <p><b>2.8.</b> Управление готовым продуктом на рынке</p>	<b>2.</b> Этапы разработки нового товара
		<p><b>3.1.</b> Типы технологических процессов и структура производственного потока.</p> <p><b>3.2.</b> Планирование производственных мощностей.</p> <p><b>3.3.</b> Системы управления запасами.</p> <p><b>3.4.</b> Производственные системы «точно в срок».</p> <p><b>3.5.</b> Календарное планирование.</p> <p><b>3.6.</b> Понятие качества продукта, производственных процессов, система качества.</p> <p><b>3.7.</b> Технология управления качеством.</p> <p><b>3.8.</b> Основные функции и инструменты календарного планирования. График Ганта.</p> <p><b>3.9.</b> Технологии нововведений «от научно-технических достижений».</p> <p><b>3.10.</b> Пример разработки и развития новых товаров.</p> <p><b>3.11.</b> Организация внедрения научно-технических достижений.</p> <p><b>3.12.</b> Технология консалтинга.</p> <p><b>3.13.</b> Технология аутсорсинга.</p> <p><b>3.14.</b> Технология инновационного инжиниринга.</p> <p><b>3.15.</b> Понятие субконтрактинга. Методы и механизмы инвестиционного обеспечения инноваций.</p> <p><b>3.16.</b> Технология реконструкции бизнес-процессов.</p> <p><b>3.17.</b> Методы анализа эффективности бизнес-процессов. Альтернативные бизнес-процессы.</p>	<b>3.</b> Технологии нововведений
		<p><b>1.1.</b> Виды нововведений. Сущность и примеры продуктовых, процессных, организационных, маркетинговых инноваций.</p>	

2.	ПК-4	способность анализировать проект (инновацию) как объект управления	<p><b>1.2.</b> Роль нововведений (инноваций) в обеспечении конкурентоспособности бизнеса.</p> <p><b>1.3.</b> Факторы, определяющие потенциал коммерциализации научно-технической разработки.</p> <p><b>1.4.</b> Основные проблемы внедрения нововведений в условиях современной экономики.</p> <p><b>1.5.</b> Отличие процессов трансфера и коммерциализации научно-технических разработок.</p> <p><b>1.6.</b> Отраслевой, национальный и глобальный масштаб трансфера технологий.</p> <p><b>1.7.</b> Существующие модели трансфера технологий.</p> <p><b>1.8.</b> Проблемы трансфера технологий.</p> <p><b>1.9.</b> Факторы успеха трансфера технологий и их оценка.</p> <p><b>1.10.</b> Трансфер технологий в высших учебных заведениях и научных организациях: российский и международный опыт.</p> <p><b>1.11.</b> Лаборатории трансфера технологий.</p> <p><b>1.12.</b> Инновации технологических процессов и продуктов.</p> <p><b>1.13.</b> Инновации организационных структур.</p> <p><b>1.14.</b> Основные элементы стратегии управления нововведениями.</p> <p><b>1.15.</b> Виды стратегий управления нововведениями.</p> <p><b>1.16.</b> Стратегия защиты интеллектуальной собственности</p>	<p><b>1.</b> Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями</p>
			<p><b>2.1.</b> Этапы разработки нового товара.</p> <p><b>2.2.</b> Жизненный цикл товара.</p> <p><b>2.3.</b> Характеристика этапов жизненного цикла инновации.</p> <p><b>2.4.</b> Классификация новых товаров.</p> <p><b>2.5.</b> Разработка и проверка идеи нового товара.</p> <p><b>2.6.</b> Анализ возможностей предприятия в области производства нового товара.</p> <p><b>2.7.</b> Создание прототипов нового товара.</p> <p><b>2.8.</b> Управление готовым продуктом на рынке</p>	<p><b>2.</b> Этапы разработки нового товара</p>
			<p><b>3.1.</b> Типы технологических процессов и структура производственного потока.</p> <p><b>3.2.</b> Планирование производственных мощностей.</p> <p><b>3.3.</b> Системы управления запасами.</p> <p><b>3.4.</b> Производственные системы «точно в срок».</p> <p><b>3.5.</b> Календарное планирование.</p> <p><b>3.6.</b> Понятие качества продукта, производственных процессов, система качества.</p> <p><b>3.7.</b> Технология управления качеством.</p> <p><b>3.8.</b> Основные функции и инструменты</p>	

			<p>календарного планирования. График Ганта.</p> <p><b>3.9.</b> Технологии нововведений «от научно-технических достижений».</p> <p><b>3.10.</b> Пример разработки и развития новых товаров.</p> <p><b>3.11.</b> Организация внедрения научно-технических достижений.</p> <p><b>3.12.</b> Технология консалтинга.</p> <p><b>3.13.</b> Технология аутсорсинга.</p> <p><b>3.14.</b> Технология инновационного инжиниринга.</p> <p><b>3.15.</b> Понятие субконтрактинга. Методы и механизмы инвестиционного обеспечения инноваций.</p> <p><b>3.16.</b> Технология реконструкции бизнес-процессов.</p> <p><b>3.17.</b> Методы анализа эффективности бизнес-процессов. Альтернативные бизнес-процессы.</p>	<p><b>3. Технологии нововведений</b></p>
<p><b>3.</b></p>	<p>ПК-12</p>	<p>способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту</p>	<p><b>1.1.</b> Виды нововведений. Сущность и примеры продуктовых, процессных, организационных, маркетинговых инноваций.</p> <p><b>1.2.</b> Роль нововведений (инноваций) в обеспечении конкурентоспособности бизнеса.</p> <p><b>1.3.</b> Факторы, определяющие потенциал коммерциализации научно-технической разработки.</p> <p><b>1.4.</b> Основные проблемы внедрения нововведений в условиях современной экономики.</p> <p><b>1.5.</b> Отличие процессов трансфера и коммерциализации научно-технических разработок.</p> <p><b>1.6.</b> Отраслевой, национальный и глобальный масштаб трансфера технологий.</p> <p><b>1.7.</b> Существующие модели трансфера технологий.</p> <p><b>1.8.</b> Проблемы трансфера технологий.</p> <p><b>1.9.</b> Факторы успеха трансфера технологий и их оценка.</p> <p><b>1.10.</b> Трансфер технологий в высших учебных заведениях и научных организациях: российский и международный опыт.</p> <p><b>1.11.</b> Лаборатории трансфера технологий.</p> <p><b>1.12.</b> Инновации технологических процессов и продуктов.</p> <p><b>1.13.</b> Инновации организационных структур.</p> <p><b>1.14.</b> Основные элементы стратегии управления нововведениями.</p> <p><b>1.15.</b> Виды стратегий управления нововведениями.</p> <p><b>1.16.</b> Стратегия защиты интеллектуальной собственности</p>	<p><b>1. Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями</b></p>

		<p>2.1. Этапы разработки нового товара.  2.2. Жизненный цикл товара.  2.3. Характеристика этапов жизненного цикла инновации.  2.4. Классификация новых товаров.  2.5. Разработка и проверка идеи нового товара.  2.6. Анализ возможностей предприятия в области производства нового товара.  2.7. Создание прототипов нового товара.  2.8. Управление готовым продуктом на рынке</p>	<p>2. Этапы разработки нового товара</p>
		<p>3.1. Типы технологических процессов и структура производственного потока.  3.2. Планирование производственных мощностей.  3.3. Системы управления запасами.  3.4. Производственные системы «точно в срок».  3.5. Календарное планирование.  3.6. Понятие качества продукта, производственных процессов, система качества.  3.7. Технология управления качеством.  3.8. Основные функции и инструменты календарного планирования. График Ганта.  3.9. Технологии нововведений «от научно-технических достижений».  3.10. Пример разработки и развития новых товаров.  3.11. Организация внедрения научно-технических достижений.  3.12. Технология консалтинга.  3.13. Технология аутсорсинга.  3.14. Технология инновационного инжиниринга.  3.15. Понятие субконтрактинга. Методы и механизмы инвестиционного обеспечения инноваций.  3.16. Технология реконструкции бизнес-процессов.  3.17. Методы анализа эффективности бизнес-процессов. Альтернативные бизнес-процессы.</p>	<p>3. Технологии нововведений</p>

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Оценка	Критерии
<p><b>Знать</b>  (ОПК-4):  технологии инновационного инжиниринга;  (ПК-4):  - жизненный цикл инновационного проекта;</p>	отлично	<p>Оценка 5 «отлично» ставится обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении с формируемыми компетенциями, проявившему творческие способности в понимании, изложении и</p>



<p>(ПК-12):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различные технологии нововведений;</li> </ul> <p><b>Уметь</b> (ОПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии;</li> </ul> <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать проект (инновацию) как объект управления;</li> </ul> <p>(ПК-12):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проекты реализации инноваций;</li> </ul> <p><b>Владеть</b> (ОПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками принятия технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения.</li> </ul> <p>(ПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами анализа проекта (инновации) как объекта управления;</li> </ul> <p>(ПК-12):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки проектов реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту.</li> </ul>		использовании учебного материала, освоившим основную литературу и знакомым с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
	хорошо	Оценка 4 «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание учебного материала, формирующего компетенции, освоившему основную литературу, рекомендованную программой.
	удовлетворительно	Оценка 3 «удовлетворительно» ставится обучающимся, усвоившим необходимые знания по формируемым компетенциям, но допустившим неточности в ответе на экзамене.
	неудовлетворительно	Оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, позволяющего сформировать компетенции, допустившему принципиальные ошибки в ответе на экзамене.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

Дисциплина «Технологии нововведений» направлена на ознакомление с теоретическими вопросами, связанными с методами решения экономических, организационно-управленческих задач.

Изучение дисциплины «Технологии нововведений» предусматривает:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельную работу;
- экзамен.

В ходе освоения раздела 1 «Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями» обучающиеся должны уяснить сущность и основное содержание понятия трансфер технологий, его влияние на эффективность работы организации.

Необходимо овладеть навыками и умениями применения методов прогнозирования развития и оценка сравнительного уровня технологий.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на ключевые факторы коммерциализации технологий.

В ходе освоения раздела 2 «Этапы разработки нового товара» обучающиеся должны уяснить сущность и основное содержание стендового прототипа и его технический анализ.

Необходимо овладеть навыками и умениями применения методов анализа потребностей рынка, прогнозирование потребностей, анализ возможности создания новых рынков и новых потребностей.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на втором этапе обратить внимание на технический анализ идеи продукта и возможности практического применения результатов такого анализа.

В ходе освоения раздела 3 «Технологии нововведений» обучающиеся должны уяснить типы технологических процессов и структура производственного потока.

Необходимо овладеть навыками и умениями применения технологии инновационного инжиниринга, методов построения модели бизнес-процесса.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на третьем этапе обратить внимание на технологии нововведений «от научно-технических достижений» и «от проблемы заказчика».

При подготовке к экзамену рекомендуется особое внимание уделить вопросам, указанным в ФОС.

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков в области различных методов анализа экономической информации.

Самостоятельную работу необходимо начинать с проработки конспекта лекций, обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний с использованием основной и дополнительной литературы, а также рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературы. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий в виде лекций и практических занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

В процессе консультации с преподавателем обучающийся может уточнить отдельные положения по изучаемым вопросам по дисциплине.

## **АННОТАЦИЯ**

### **рабочей программы дисциплины**

### **Технологии нововведений**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков оценки потенциала инноваций и применения технологий реализации нововведений в ходе инновационной деятельности.

Задачей изучения дисциплины является: овладение обучающимися, на основе изложенных требований к формированию компетенций в ФГОС ВО, навыками анализировать принимаемые решения на уровне предприятия и на уровне национальной экономики.

#### **2. Структура дисциплины**

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 час., 5 зачетных единиц

2.2 Основные разделы дисциплины:

1 – Трансфер технологий и стратегии управления нововведениями

2 – Этапы разработки нового товара

3 - Технологии нововведений

#### **3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4 - способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения;

ПК-4 - способность анализировать проект (инновацию) как объект управления;

ПК-12 - способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту

#### **4. Вид промежуточной аттестации: экзамен**

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе  
на 20\_\_-20\_\_ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

---

---

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

---

---

---

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
(разработчик)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика от «11» августа 2016 г. № 1006

для набора 2015 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «03» июля 2018 г. № 413;

для набора 2016 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» октября 2016 г. № 684;

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «06» марта 2017 г. № 125.

**Программу составил:**

Сладкова Е.А., ст. преподаватель базовой кафедры ЭиМ \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании базовой кафедры ЭиМ

от «20» декабря 2018 г., протокол № 8

Заведующий базовой кафедрой ЭиМ \_\_\_\_\_ М.И.Черутова

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий выпускающей кафедрой ЭиМ \_\_\_\_\_ М.И.Черутова

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Т.Ф. Сотник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ФЭиУ

от «28» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета \_\_\_\_\_ Е.В. Трапезникова

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник  
учебно-методического управления \_\_\_\_\_ Г.П. Нежевец

Регистрационный № 91