МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

		УТВЕРЖДА І	О	
Пρ	ope	ктор по учебно	ой рабо	этс
		П.	E. Tpo	HR(
‹ ‹	>>		20	Γ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии нововведений

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки (специальность): 27.03.05 Инноватика

Направленность (профиль): Управление инновациями в электронной технике

Форма обучения: очная

Факультет: ФИТ, Факультет инновационных технологий

Кафедра: УИ, Кафедра управления инновациями

Курс: **4** Семестр: **8**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Самостоятельная работа	72	72	часов
5	Всего (без экзамена)	144	144	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	3.E

Экзамен: 8 семестр

Томск 2016

Рассмотрена	и одо	брена н	а за	седании	кафедры
протокол №	20	от « <u>2</u>	2 »	12	20 <u>16</u> г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.05 Инноватика, утвержденного 2016-08-11 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «22» декабря 2016 года, протокол №20.

Разработчики:	
доцент каф. УИ	Губин Е. П.
Заведующий обеспечивающей каф. УИ	Нариманова Г. Н.
Рабочая программа согласована направления подготовки (специальност	с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрамити).
Декан ФИТ	Нариманова Г. Н.
Заведующий выпускающей каф. УИ	Нариманова Г. Н.
Эксперты:	
доцент каф. УИ	Дробот П. Н.
доцент каф. УИ	Антипин М. Е.

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование у будущих специалистов современных представлений о назначении и методах развития технологий инновационной деятельности, механизмах создания инновационного бизнеса и коммерциализации высоко технологичных продуктовых и процессных инноваций;

1.2. Задачи дисциплины

- достижение, понимания студентами процессов, характеризующих современный рынок инновации и его перспективы;
- - изучение методов формирования и оценки инновационного потенциала организации и потенциала коммерциализации HTP, инновационного проекта;
- - изучение основных этапов создания и реализации инновационного проекта, порядка его финансирования, методов оценки эффективности, влияния на качество и конкурентоспособность продукта;
- формирование компетенций по управлению инновационной деятельностью организации на стадиях создания и освоения новых товаров и технологий;
- формирование компетенций по созданию бизнес-моделей коммерциализации новшеств.

_

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии нововведений» (Б1.Б.21) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Бизнес-планирование, Инновационное развитие промышленных предприятий, Маркетинг в инновационной сфере, Менеджмент, Основы предпринимательства, Теоретическая инноватика, Управление инновационной деятельностью, Управление инновационными проектами, Экономика.

Последующими дисциплинами являются: .

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

— ОПК-2 способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать основные понятия технологии нововведений, классификацию инноваций, структуру и содержание этапов инновационного процесса; -современные представления об основных технологиях управления нововведениями на различных этапах жизненного цикла инновационного проекта в организациях малого и крупного инновационного бизнеса; -тенденций развития технологий и инструментальных средств управления инновациями; -роли маркетинга в инновационной деятельности, методах анализа инновационных процессов и продвижении на рынок инновационной продукции.
- уметь -осуществлять выбор и применение оптимальной технологии управления нововведениями на основе системного анализа объекта инноваций; формировать бизнес-модели коммерциализации нововведений и создания малого инновационного бизнеса; с позиций научной методологии анализировать инновационные процессы, оценивать и прогнозировать их развитие; осуществлять выработку, принятия и реализацию инновационных управленческих решений в процессе коммерциализации нововведений; проводить исследования инновационных процессов, экспертизу инновационных проектов, оформлять инновационные проекты для участия в конкурсах на получение грантов; анализировать эффективность инноваций и эффективность инновационной деятельности;
- **владеть** методами анализа инновационных проектов и процессов; методами анализа и оценки потенциала коммерциализации нововведений; методами анализа и оценки инновационного потенциала организации; методами формирования инновационной политики и стратегии предприятия; методами обоснования направлений повышения эффективности

использования имеющихся ресурсов: материальных, финансовых и трудовых в формировании и управлении инновационными процессами предприятия,

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		8 семестр
Аудиторные занятия (всего)	72	72
Лекции	36	36
Практические занятия	36	36
Самостоятельная работа (всего)	72	72
Проработка лекционного материала	34	34
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	38	38
Всего (без экзамена)	144	144
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость час	180	180
Зачетные Единицы Трудоемкости	5.0	5.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

No	Названия разделов дисциплины	Лекции	Практи ческие занятия	Самост оятельн ая работа	Всего часов (без экзамен а)	Формируемые компетенции
1	Инновационные процессы и технология нововведений	4	4	8	16	ОПК-2
2	Технология коммерциализации научно- технических разработок	10	10	20	40	ОПК-2
3	Технология разработки и освоения (внедрения на рынок) нового продукта	6	6	12	24	ОПК-2
4	Технология инновационного проектирования	2	2	4	8	ОПК-2
5	Инфраструктурные технологии реализации нововведений	4	4	10	18	ОПК-2
6	Организационно-технологический аудит и оценка потенциала коммерциализации HTP и инновационных проектов	6	6	10	22	ОПК-2
7	Формирование инновационной среды в организации	4	4	8	16	ОПК-2
	Итого	36	36	72	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2. Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	лекциям				
	8 семестр				
1 Инновационные процессы и технология нововведений	Основные понятия и содержание «технологии нововведений». Инновационный процесс и его характеристика. Участники инновационного процесса и способы их взаимодействия. Особенности организации инновационного процесса в структурах различного типа. Инновационная сфера, инновационная среда, инновационный потенциал организации.	4	ОПК-2		
	Итого	4			
2 Технология коммерциализации научно-технических разработок	Научно-техническая разработка как рыночный товар. Формирование товарно- технологического пакета характеристик НТР.Рынок НТР и его особенности.Понятие коммерциализации НТР.Участники процесса коммерциализации НТР, технологий.Взаимодействие участников процесса коммерциализации.Этапы коммерциализации НТР.Стратегия и способы коммерциализации НТР и проектов. Формирование бизнесмодели коммерциализации инновационного продукта.Технологии и методы продвижение НТР и инновационных проектов на рынок.Оценка потенциала коммерциализации НТР и инновационных проектов.	10	ОПК-2		
	Итого	10			
3 Технология разработки и освоения (внедрения на рынок) нового продукта	Характеристика процесса СОНТ (создание и освоение новой продукции).Проектно- исследовательская стадия создания продукта.Организационно- технологическое проектирование процессов СОНТ.Конструкторская подготовка производства.Технологическая	6	ОПК-2		

	подготовка производства. Организационная подготовка производства и освоение новой продукции. Планирование и управление проектами и программами в цикле СОНТ. Формирование продуктовой программы предприятия.		
	Итого	6	
4 Технология инновационного проектирования	Характеристика инновационного проекта. Этапы разработки и реализации инновационных проектов. Особенности бизнеспланирования инновационного проекта.	2	ОПК-2
	Итого	2	
5 Инфраструктурные технологии реализации нововведений	Реинжиниринг бизнес-процессов. Технология бенчмаркинга. Технология консалтинга. Инновационный инжиниринг.	4	ОПК-2
	Итого	4	
6 Организационно-технологический аудит и оценка потенциала коммерциализации НТР и инновационных проектов	Коммерческая ценность НТР.Методы проведения организационно- технологического аудита проектов коммерциализации НТР, инновационных проектов. Инструментарий проведения экспертизы проекта коммерциализации НТР.Методики проведения организационно-технологического аудита.	6	ОПК-2
	Итого	6	
7 Формирование инновационной среды в организации	Нововведение как организационно- управленческая проблема. Стадии развития организации. Уровни развития организации. Организационные патологии. Сопротивление нововведениям. Условия поддержания инновационного климата в организации.	4	ОПК-2
	Итого	4	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	№ Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
		1	2	3	4	5	6

	Предшествующие дисциплины							
1	Бизнес-планирование		+		+	+	+	
2	Инновационное развитие промышленных предприятий	+		+		+		+
3	Маркетинг в инновационной сфере	+	+	+			+	
4	Менеджмент	+	+	+		+	+	+
5	Основы предпринимательства	+	+			+		+
6	Теоретическая инноватика	+						+
7	Управление инновационной деятельностью	+	+	+	+	+	+	+
8	Управление инновационными проектами	+			+		+	
9	Экономика		+	+	+	+	+	

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

 Таблица
 5.
 4
 Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении лисциплины

Vormorowy		Виды занятий			
Компетенци и	Лекции	Практические занятия	Самостоятельна я работа	Формы контроля	
ОПК-2	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Компонент своевременности, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест	

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудое мкость, ч	Формируе мые компетенц ии
	8 семестр		
1 Инновационные процессы и технология нововведений	На примере конкретных инноваций определить их классификационные признаки. Характеристика структуры инновационного процесса. Характеристика вариантов взаимодействия участников	4	ОПК-2

	инновационного процесса при реализации инновации.Постановка задачи по индивидуальному домашнему заданию №1. «Описание параметров инновационного процесса организации»		
	Итого	4	
2 Технология коммерциализации научно-технических разработок	1.Характеристика содержания параметров товарно — технологического пакета инновации. Схемы взаимодействия участников процесса коммерциализации. Особенности организации тянущей и толкающей схемы инновационного процесса. 2. Постановка задачи по индивидуальному домашнему заданию №2. «На примере ГПО описание параметров ТТП инновации.»3. Бизнес-моделирование процесса коммерциализации НТР. Параметры бизнес- модели на примере конкретных проектов и МИП. 4. Постановка задачи по индивидуальному домашнему заданию №3. «Описание параметров бизнес модели коммерциализации инновационной разработки»	10	ОПК-2
3 Технология разработки и освоения (внедрения на рынок) нового продукта	Итого Цикл СОНТ. Содержание и реализация задач цикла СОНТ на примере инновационного проекта.Планирование и управление проектами и программами в цикле СОНТ. Методы календарного планирования инновационного процесса. Расчет параметров сетевого графика процесса НИОКР.	6	ОПК-2
	Итого	6	
4 Технология инновационного проектирования	Инновационный проект. Отличия инновационного и инвестиционного проектов. Характеристика работ на этапах разработки инновационного проекта. Характеристика содержания разделов бизнес- плана конкретного инновационного проекта.	2	ОПК-2
	Итого	2	
5 Инфраструктурные технологии реализации нововведений	1. Реинжиниринг бизнес-процессов. Процессный подход к управлению изменениями в организации. Рассмотрение проектов российской практики по реинжинирингу бизнес-	4	ОПК-2

	процессов при внедрении нововведений. 2. Инновационный инжиниринг. Рассмотрение проектов российских консалтинговых компаний по разработке и внедрению инноваций в бизнесе.	4	
	Итого	4	
6 Организационно-технологический аудит и оценка потенциала коммерциализации НТР и инновационных проектов	1. Методы оценки потенциала коммерциализации НТР. Оценка потенциала коммерциализации конкретной НТР.2. Проведение организационно-технологического аудита НТР по методике LIFT.3. Организационно-технологический аудит инновационного потенциала организации (методика и практика проведения)	6	ОПК-2
	Итого	6	
7 Формирование инновационной среды в организации	1. Сопротивление нововведениям. Причины возникновения и методы устранения сопротивления нововведениям в организации. 2. Оргдиагностика сопротивления нововведениям в организации и методы ее проведения. Итого	4	ОПК-2
	711010	•	
Итого за семестр		36	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудо емкост	Формиру емые	Формы контроля
	риооты	Ч	компетен ции	
	8 семест	p		
1 Инновационные процессы и технология нововведений	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-2	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по
	Проработка лекционного материала	4		индивидуальному заданию, Тест, Экзамен
	Итого	8		
2 Технология коммерциализации научно-технических	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	10	ОПК-2	Выступление (доклад) на занятии, Компонент своевременности, Отчет
разработок	Проработка лекционного материала	10		по индивидуальному заданию, Тест, Экзамен

	Итого	20			
3 Технология разработки и освоения (внедрения на рынок) нового	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-2	Выступление (доклад) на занятии, Компонент своевременности, Отчет	
продукта	Проработка лекционного материала	6		по индивидуальному заданию, Тест, Экзамен	
	Итого	12			
4 Технология инновационного проектирования	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОПК-2	Выступление (доклад) на занятии, Тест, Экзамен	
	Проработка лекционного материала	2			
	Итого	4			
5 Инфраструктурные технологии реализации нововведений	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-2	Выступление (доклад) на занятии, Компонент своевременности, Отчет	
	Проработка лекционного материала	4		по индивидуальному заданию, Тест, Экзамен	
	Итого	10			
6 Организационно- технологический аудит и оценка потенциала	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-2	Выступление (доклад) на занятии, Компонент своевременности, Опрос	
коммерциализации НТР и инновационных	Проработка лекционного материала	4		на занятиях, Тест, Экзамен	
проектов	Итого	10			
7 Формирование инновационной среды в организации	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОПК-2	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по	
	Проработка лекционного материала	4		индивидуальному заданию, Тест, Экзамен	
	Итого	8			
Итого за семестр		72			
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен	
Итого		108			

9.1. Тематика практики

- 1. Подготовка и выполнение ИДЗ 1. Работа с интернет –источниками по описанию инновационного процесса виртуального предприятия.
- 2. 1. Характеристика этапов создание и освоение новой продукции в серийном производстве.
 - 3. Маркетинговое сопровождение процесса СОНТ на предприятии.
 - 4. 2. Планирование процесса СОНТ. Методы сетевого планирования НТР.
- 5. 3. Подготовка и выполнение ИД34 "Расчет параметров сетевой модели процесса HИОКР".
- 6. 1. Характеристика нововведений на различных стадиях развития организации. Проблема внедрения изменений в организации. Управление изменениями в процессе внедрения нововведений

- 7. 2. Выполнение ИДЗ 6 "Организационная диагностика инновационного процесса"
- 8. 1. Инструментарий проведения экспертизы проекта коммерциализации НТР.
- 9. 2. Сопоставительный анализ методик проведения организационно-технологического аудита
 - 10. 3. Выполнение ИДЗ 6 "Оргенизационно-технологический аудит проекта ГПО"
 - 11. 1. Процессный подход в управлении предприятием.
- 12. 2. Способы и программные продукты описания бизнес-процессов организации. Выполнение ИДЗ 5 "Пример моделирования бизнес-процесса"
- 13. 3. Инжиниринговый и управленческий консалтинг. Технология и содержание работ по проведению инновационного инжиниринга.
- 14. Характеристика проектной деятельности при разработке инновационного проекта. Представление реального инновационного проекта в формате бизнес-плана.
- 15. Подготовка и выполнение ИДЗ 2.Выбор реального или виртуального проекта. Формирование характеристик ТТП НТР.
- 16. Подготовка и выполнение ИДЗ 3. «Описание параметров бизнес модели стратегии коммерциализации инновационной разработки, проекта».

9.2. Вопросы на проработку лекционного материала

- 17. Проработка теоретического и методического материала по теме занятия, подготовка к практическому занятию
- 18. (Проработка теоретического и методического материала, подготовка к практическому занятию
 - 19. Работа с интернет-источниками.
 - 20. Проработка теоретического и методического материала по теме занятия.
- 21. Проработка теоретического, методического, практического материала по теме даняти, подготовка к практическому занятию
- 22. Проработка теоретического ,методического и практического материала, подготовка к практическому занятию
- 23. Проработка теоретического и методического материала по теме занятия, подготовка к практическому занятию
 - 24. Работа с интернет-источниками.
 - 25. Проработка теоретического и методического материала по теме занятия.

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
	8	семестр		
Компонент своевременности	5	5	5	15
Отчет по индивидуальному заданию	10	10	10	30
Тест	5	10	10	25
Итого максимум за период	20	25	25	70
Экзамен				30

 Нарастающим итогом
 20
 45
 70
 100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	А (отлично)
	85 - 89	В (очень хорошо)
4 (хорошо) (зачтено)	75 - 84	С (хорошо)
	70 - 74	D (удардатрардтану на)
2 (удардатрарудаду уа) (адугауа)	65 - 69	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	60 - 64	Е (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Инновационный бизнес: практика передачи технологий: учеб. пособие / В.Г. Зинов, Д. Н. Вовк.– М.: Изд-во «Дело» АНХ, 2012 .– 218 с. (Сер. Образовательные инновации»). (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

12.2. Дополнительная литература

- 1. Антонец В.А., Нечаева Н.В., Хомкин К.А., Шведова В.В. Инновационный бизнес: формирование моделей коммерциализации перспективных разработок: учеб. пособие / подред. К.А. Хомкина. М.: Издательство ≪Дело≫ АНХ, 2009. —320 с. (наличие в библиотеке ТУСУР 10 экз.)
- 2. А.А.Харин, А.В. Рождественский, И.Л. Коленский, А.А. Харин мл. Инновации. Часть 4. Трансферт и коммерциализация результатов научно-технологической деятельности: учеб. пособие / А.А. Харин.— Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства (Москва).— Москва, 2009.- 120стр. (наличие в библиотеке ТУСУР 10 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

- 1. Промышленные технологии и инновации: Методические рекомендации к организации самостоятельной работы / Дробот П. Н. 2015. 83 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5484, свободный.
- 2. Управление инновациями: Учебное пособие / Богомолова А. В. 2015. 144 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4955, свободный.
- 3. Технологии нововведений: Методические рекомендации к практическим занятиям / Губин Е. П. 2010. 20 с. [Электронный ресурс] Режим доступа:

https://edu.tusur.ru/publications/367, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

- 1. 1. www.cecci.ru;
- 2. 2. www.icc.utexas.edu;
- 3. 3. www.intb.ru;
- 4. 4. www.nant.ru;
- 5. 5. www.fasie.ru;
- 6. 6. www.innov.ru;
- 7. 7. http://marketing.spb;

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории оснащенные мультимедийной техникой

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины Без рекомендаций.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

	УТ	ВЕРЖД	ĮΑЮ)	
Пр	оректор	о по уче	бной	і рабо	те
			П. Е	E. Tpo	нк
~				_20_	_ Γ.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Технологии нововведений

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат** Направление подготовки (специальность): **27.03.05 Инноватика**

Направленность (профиль): Управление инновациями в электронной технике

Форма обучения: очная

Факультет: ФИТ, Факультет инновационных технологий

Кафедра: УИ, Кафедра управления инновациями

Курс: **4** Семестр: **8**

Учебный план набора 2016 года

Разработчики:

- доцент каф. УИ Губин Е. П.

Экзамен: 8 семестр

Томск 2016

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1. Габлица 1 — Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Таблица 1	Габлица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций					
Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций				
ОПК-2	способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту	Должен знать - основные понятия технологии нововведений, классификацию инноваций, структуру и содержание этапов инновационного процесса; -современные представления об основных технологиях управления нововведениями на различных этапах жизненного цикла инновационного проекта в организациях малого и крупного инновационного бизнеса; - тенденций развития технологий и инструментальных средств управления инновациями; -роли маркетинга в инновационной деятельности, методах анализа инновационных процессов и продвижении на рынок инновационной продукции .; Должен уметь -осуществлять выбор и применение оптимальной технологии управления нововведениями на основе системного анализа объекта инноваций; - формировать бизнес-модели коммерциализации нововведений и создания малого инновационного бизнеса; - с позиций научной методологии анализировать инновационные процессы, оценивать и прогнозировать их развитие; - осуществлять выработку, принятия и реализацию инновационных управленческих решений в процессе коммерциализации нововведений; - проводить исследования инновационных проессов, экспертизу инновационных проектов, оформлять инновационных проектов, оформлять инновационных проектов, оформлять инновационных проектов, оформлять инновационных проектов, от процессов; анализировать эффективность инновационных проектов и процессов; - методами анализа и оценки потенциала				

	коммерциализации нововведений; -
	методами анализа и оценки
	инновационного потенциала
	организации; - методами формирования
	инновационной политики и стратегии
	предприятия; - методами обоснования
	направлений повышения эффективности
	использования имеющихся ресурсов:
	материальных, финансовых и трудовых
	в формировании и управлении
	инновационными процессами
	предприятия,;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительн о (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОПК-2

ОПК-2: способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

	<u> </u>		
Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание	основные понятия	-осуществлять выбор и	- методами анализа
этапов	технологии	применение	инновационных
	нововведений,	оптимальной технологии	проектов и процессов; -
	классификацию	управления	методами анализа и
	инноваций, структуру и	нововведениями на	оценки потенциала
	содержание этапов	основе системного	коммерциализации
	инновационного	анализа объекта	нововведений; -

		<u>~</u>	
	процесса; -современные представления об основных технологиях управления нововведениями на различных этапах жизненного цикла инновационного проекта в организациях малого и крупного инновационного бизнеса; -тенденций развития технологий и инструментальных средств управления инновациями; -роли маркетинга в инновационной деятельности, методах анализа инновационных процессов и продвижении на рынок инновационной продукции	инноваций; - формировать бизнес-модели коммерциализации нововведений и создания малого инновационного бизнеса; - с позиций научной методологии анализировать инновационные процессы, оценивать и прогнозировать их развитие; - осуществлять выработку, принятия и реализацию инновационных управленческих решений в процессе коммерциализации нововведений; - проводить исследования инновационных процессов, экспертизу инновационных проектов, оформлять инновационные проекты для участия в конкурсах на получение грантов; анализировать эффективность	методами анализа и оценки инновационного потенциала организации; - методами формирования инновационной политики и стратегии предприятия; - методами обоснования направлений повышения эффективности использования имеющихся ресурсов: материальных, финансовых и трудовых в формировании и управлении инновационными процессами предприятия
		инноваций и эффективность инновационной	
-		деятельности;	
Виды занятий	 Практические занятия; Лекции; Самостоятельная работа; Подготовка к экзамену; 	 Практические занятия; Лекции; Самостоятельная работа; Подготовка к экзамену; 	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Экзамен; • Выступление (доклад) на занятии; • Тест; • Экзамен;	 Отчет по индивидуальному заданию; Опрос на занятиях; Экзамен; Выступление (доклад) на занятии; Тест; Экзамен; 	 Отчет по индивидуальному заданию; Экзамен; Выступление (доклад) на занятии; Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Обладает высоким уровнем знаний о: - структуре и содержании этапов инновационного процесса; - основных технологиях управления нововведениями на различных этапах жизненного цикла инновационного проекта; -основных тенденциях развития технологий и инструментальных средств управления инновациями; - иметь представление об организации и управлении малым инновационным предприятием (МИП); - методах анализа и оценки инновационных процессов и проектов;	• -осуществлять выбор и применение оптимальной технологии управления нововведениями на основе системного анализа объекта инноваций; - формировать бизнесмодели коммерциализации нововведений и создания малого инновационного бизнеса; - организовать деятельность старт-апа, МИП по разработке и продвижению на рынок инновационного товара; - проводить исследования инновационных процессов, экспертизу инновационных проектов и оценивать их эффективность.;	• - методами анализа инновационных проектов и процессов; - методами анализа и оценки потенциала коммерциализации НТР и инновационного потенциала организации; - методами формирования инновационной политики и стратегии предприятия; - методами обоснования направлений повышения эффективности организации и управления инновационными процессами предприятия, - методами планирования и организации деятельности предприятия по разработке и реализации инновационных процессов, программ и проектов.;
Хорошо (базовый уровень)	• Обладает базовым уровнем знаний о: - структуре и содержании этапов инновационного процесса; - основных инструментах управления нововведениями применительно к жизненному циклу инновационного проекта; -основных инструментальных средствах управления инновациями; - имеет представление об организации и управлении малым инновационным	• -применять технологии управления нововведениями с учетом этапа их жизненного цикла; - формировать бизнесмодели коммерциализации нововведений и создания малого инновационного бизнеса; - проводить исследования инновационных процессов, экспертизу инновационных проектов и оценивать их эффективность.;	• - методами анализа инновационных проектов и процессов; - методами анализа и оценки потенциала коммерциализации НТР; - методами обоснования направлений повышения эффективности организации и управления инновационными процессами предприятия, - методами планирования и организации деятельности

	предприятием (МИП); - методах анализа и оценки инновационных процессов и проектов;		предприятия по разработке и реализации инновационных процессов, программ и проектов.;
Удовлетворительн	• Имеет общее	• -применять	• методами анализа
о (пороговый	представление о: -	технологии управления	инновационных
уровень)	структуре и содержании	нововведениями с	проектов и процессов; -
	этапов инновационного	учетом этапа их	методами анализа и
	процесса; - основных	жизненного цикла; -	оценки потенциала
	инструментах	формировать бизнес-	коммерциализации
	управления	модели	НТР; - методами
	нововведениями	коммерциализации	обоснования
	применительно к	нововведений; -	направлений
	жизненному циклу	проводить	повышения
	инновационного	исследования	эффективности
	проекта; -основных	инновационных	организации и
	инструментальных	процессов.;	управления
	средствах управления		инновационными
	инновациями; -методах		процессами
	анализа и оценки		предприятия;
	инновационных		
	процессов и проектов;		

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Тестовые задания

- Тема:Технология коммерциализации научно-технических разработок Вопрос 1. Чтобы новшества стали инновацией их нужно : 1. -сертифицировать; 2. =провести процедуру инновационного инжиниринга; 3. =коммерциализировать; 4. -провести организационнотехнологический аудит. 5. -запатентовать. Вопрос 2. В технологии коммерциализации НТР «выталкивание на рынок» инициатором является: 1. -инвестор; 2. -потребитель инновации; 3. =разработчик, владелец интеллектуальной собственности; 4. -менеджер инновационного проекта. Вопрос 3. В технологии коммерциализации HTP «втягивания на рынок» инициатором является: 1. =потребитель инновации; 3. -разработчик, владелец интеллектуальной собственности; 4. -менеджер инновационного проекта; 5. =производитель инновационной продукции. Вопрос 4. Возможна ли коммерциализация НТР, технологии без привлечения инвестора и партнеров: 1. -не возможна; 2. =возможна; 3. -возможна только при использовании технологии «втягивание на рынок»; 4. - возможна только при использовании технологии «выталкивания на рынок»; Вопрос 5. В процессе коммерциализации HTP, технологии, инновационного проекта выделяют следующие этапы: 1.=превращение НТР в рыночный продукт 2. (формирование товарно-техногогического пакета); =определение направлений коммерциализации НТР, технологии, инновационного проекта; 3. =адаптация исходного товарнотехногогического пакета к требованиям конкретного покупателя; 4. -формирование инновационной сферы; 5. =продвижение НТР на рынок разработок, инноваций.

3.2 Темы индивидуальных заданий

– ИДЗ 2 Тема: "Товарно-технологическая характеристика НТР" Структура отчета 1. Наименование научно-технической разработки (НТР) как потенциального (реального) товара: 2. Потенциальные потребители НТР (отрасли, компании, физ. Лица): . 3. Потребительская ценность,

(ценностное предложение разработчиков) HTP как товара для каждой категории потребителей (выгоды и эффекты для потребителя): 4. Характеристики HTP существенно выделяющие ее для потребителя в сравнении с товарами — конкурентами: 5.Ключевые факторы, обеспечивающие стабильное достижение эксплуатационно — технических характеристик HTP: 6.Ключевые факторы, определяющие формирование ценовой политики по товару: 7. Предполагается ли демонстрация товара его эксплуатационных характеристик и потребительских свойств потенциальным покупателям? Характеристика способов демонстрации . 8.Предполагается ли послепродажное обслуживание и сопровождение разработки у потребителя. В какой форме.

3.3 Темы опросов на занятиях

 Темы опросов на практических занятиях соответствуют тематике изадачам поставленным на практическом занятии.

3.4 Темы докладов

– Темы докладов соответствуют темам индивидуальных самостоятельных заданий и представляются как защита ИДЗ на практических занятиях.

3.5 Экзаменационные вопросы

— 1. Инновационный процесс и его структура. 2. Способы коммерциализации НТР. 3. Товарно-технологическая характеристика инновационного товара. 4. Технология проведения инжиниринга бизнес процессов 5. Инновационный потенциал организации и подходы к его оценке.

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

 методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Инновационный бизнес: практика передачи технологий: учеб. пособие / В.Г. Зинов, Д. Н. Вовк.— М.: Изд-во «Дело» АНХ, 2012 .— 218 с. (Сер. Образовательные инновации»). (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

4.2. Дополнительная литература

- 1. Антонец В.А., Нечаева Н.В., Хомкин К.А., Шведова В.В. Инновационный бизнес: формирование моделей коммерциализации перспективных разработок: учеб. пособие / подред. К.А. Хомкина. М.: Издательство «Дело» АНХ, 2009. —320 с. (наличие в библиотеке ТУСУР 10 экз.)
- 2. А.А.Харин, А.В. Рождественский, И.Л. Коленский, А.А. Харин мл. Инновации. Часть 4. Трансферт и коммерциализация результатов научно-технологической деятельности: учеб. пособие / А.А. Харин.— Российский государственный университет инновационных технологий и предпринимательства (Москва).— Москва, 2009.- 120стр. (наличие в библиотеке ТУСУР 10 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

- 1. Промышленные технологии и инновации: Методические рекомендации к организации самостоятельной работы / Дробот П. Н. 2015. 83 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/5484, свободный.
- 2. Управление инновациями: Учебное пособие / Богомолова А. В. 2015. 144 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/4955, свободный.
- 3. Технологии нововведений: Методические рекомендации к практическим занятиям / Губин Е. П. 2010. 20 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/367, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

- 1. 1. www.cecci.ru;
- 2. 2. www.icc.utexas.edu;
- 3. 3. www.intb.ru;

- 4. 4. www.nant.ru;
- 5. 5. www.fasie.ru;
- 6. 6. www.innov.ru;
- 7. 7. http://marketing.spb;