МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Департамента образования
_____ **П.Е. Троян**
«29» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК»

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы бакалавриат
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность) 11.03.04 "Электроника и наноэлектроника"
(номер.уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

Профиль(и) " Микроэлектроника и твердотельная электроника"
(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ПООП)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Факультет ФЭТ (Факультет электронной техники)
(сокращенное и полное наименование факультета)

Кафедра ФЭ (Физической электроники)
(сокращенное и полное наименование кафедры)

Курс 3 **Семестр** 6

Учебный план набора 2013 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

№	Виды учебной работы	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Всего	Единицы
1.	Лекции						18			18	часов
2.	Лабораторные работы						–			–	часов
3.	Практические занятия						18			18	часов
4.	Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)						–			–	часов
5.	Всего аудиторных занятий (Сумма 1-4)						36			36	часов
6.	Из них в интерактивной форме						14			14	часов
7.	Самостоятельная работа студентов (СРС)						36			36	часов
8.	Всего (без экзамена) (Сумма 5,7)						72			72	часов
9.	Самост. работа на подготовку, сдачу экзамена						–			–	часов
10.	Общая трудоемкость (Сумма 8,9)						72			72	часов
	(в зачетных единицах)						2			2	ЗЕТ

Зачет 6 семестр **Диф. зачет** нет семестр

Экзамен нет семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 7548

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 13 от « 29 » 4 2016 г.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 218 от 12.03.2015 г.

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 29 » 04 2016 г., протокол № 13

Разработчик
Доцент кафедры УИ, к.ф.-м.н. _____ П.Н. Дробот
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. кафедрой УИ _____ Г.Н. Нариманова
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФЭТ _____ А.И. Воронин
(название факультета) (подпись) (Ф.И.О.)

Зав. профилирующей и выпускающей кафедрой ФЭ _____ П.Е. Троян
(название кафедры) (подпись) (Ф.И.О.)

Эксперты:

Доцент каф. УИ _____ Е.П. Губин
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Доцент каф. УИ , к.ф.-м.н. _____ М.Е. Антипин
(место работы, занимаемая должность) (подпись) (Ф.И.О.)

2

Согласована на портале № 7548

1.Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины «Коммерциализация научно-технических разработок» является овладение студентами теоретическими знаниями и практическими навыками в области принятия управленческих решений на основе анализа научно-технических данных, прогноза направлений научно-технического развития, моделирования и управления проектом и связанных с инновационной деятельностью предприятий (подразделений).

Задачи дисциплины: - дать целостное представление студентам о функциях, методах, этапах и направлениях инновационных процессов, методах анализа данных и прогноза на основе маркетинговых, в том числе патентно-информационных, исследований инновационных продуктов; - изложить особенности управления инновационными проектами; - сформировать навыки разработки, реализации инновационных проектов и их технико-экономического обоснования; - дать навыки продвижения новшеств для инновационных фирм; - представить основные методологические подходы к количественной и качественной оценке рисков управления инновациями в научно-технической сфере.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Коммерциализация научно-технических разработок» Б1.В.ДВ.3.2 относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В блока Б1 по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника».

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: методы и способы анализа данных, методику проведения маркетинговых исследований инновационных продуктов, выявления конкурентов-аналогов и выявление конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки; методологию проектного управления и технико-экономического обоснования проекта; основные методы и модели коммерциализации технологий; влияние новых технологий на конкурентную ситуацию в бизнесе; суть и взаимосвязи этапов коммерциализации результатов НИОКР и технологий.

уметь: использовать нормативные документы в производственной и управленческой деятельности; проводить сбор и анализ научно-технической информации о коммерциализуемой разработке; применять программные продукты для управления проектом; проводить технико-экономическое обоснование проекта; проводить анализ результатов НИОКР для их коммерциализации;

владеть: программным обеспечением для анализа и управления проектом; применением специализированных интернет-ресурсов для проведения информационных и маркетинговых исследований инновационных разработок; получением и анализом временных, материальных и трудовых ресурсов и финансовых затрат по проекту; навыками управления коммерциализацией результатов НИОКР и технологий.

Согласована на портале № 7548

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет _____2_____ зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Аудиторные занятия (всего)	36						36		
В том числе:						-		-	-
Лекции	18						18		
Лабораторные работы (ЛР)									
Практические занятия (ПЗ)	18						18		
Самостоятельная работа (всего)	36						36		
Вид промежуточной аттестации(экзамен)									
Общая трудоемкость час	72						72		
Зачетные Единицы Трудоемкости	2						2		

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия.	Курсовой П/Р (КРС)	Самост. работа студента	Всего час. (без экзам)	Формируемые компетенции (ОК, ПК, ПСК)
1	Переход от идеи к рынку: коммерциализация технологий. Технический и рыночный взгляды на новые технологии.	4		4	-	6	14	ОПК-6; ОПК-8
2	Формирование модели коммерциализации. Оценка коммерческого потенциала результатов НИОКР и технологий	4		4		6	14	ОПК-6; ОПК-8
3	Интеллектуальная собственность в проектах коммерциализации.	2		6	-	8	18	ОПК-6; ОПК-8
4	Формирование этапов коммерциализации разработки на основе методологии проектного управления	4		2	-	6	12	ОПК-6; ОПК-8
5	Технологии продвижения нововведений. Продвижение нового товара на рынок	4		2		10	14	ОПК-6; ОПК-8
Итого за семестр:		***18***		***18***		***36***	***72***	ОПК-6; ОПК-8

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК, ПСК)
1	Переход от идеи к рынку: коммерциализация технологий. Технический и рыночный взгляды на новые технологии.	Понимание процесса коммерциализации технологий. Потребность в инновациях. Сущность инновационной деятельности. Переход от идеи к рынку: стадии «генерации идеи», «выращивания», «демонстрации», «продвижения», «стабильности». онимание термина «Технология». Восприятие термина «Новая технология» со стороны разработчика, со стороны менеджера проекта (потенциального покупателя). Линейный и рыночный подход к коммерциализации технологий.	4	ОПК-6; ОПК-8
2	Формирование модели коммерциализации. Оценка коммерческого потенциала результатов НИОКР и технологий	Понятие «Инновационный эксперимент». Модели коммерциализации в научных предприятиях и ВУЗах. Информационно-аналитическая функция в сфере коммерциализации результатов научных исследований. Функции технологического аудита, продвижения инновационных продуктов на рынок, финансового менеджмент проектов по коммерциализации. Экспрессные методы оценки коммерческого потенциала технологий. Формат отчета по результатам экспрессной оценки. Оценка полезности технологии. Проведение конкурентного	4	ОПК-6; ОПК-8

Согласована на портале № 7548

		анализа. Определение стоимости технологии. Прогнозирование развития технологических рынков. Определение сравнительного уровня разработки. Анализ патентных тенденций. Анализ научной литературы. Методы экспертных оценок. Интервьюирование. Анкетирование. Групповая динамика. Многовариантный анализ.		
3	Интеллектуальная собственность в проектах коммерциализации.	Объекты интеллектуальной собственности и их охрана. Права на объекты интеллектуальной собственности. Установление партнерских отношений в команде проекта и разделение будущих доходов.	2	ОПК-6; ОПК-8
4	Формирование этапов коммерциализации разработки на основе методологии проектного управления	Задачи, решаемые при разработке программы коммерциализации и их представление в виде задач и работ проекта. Структуризация задач и их объединение в этапы, проработка завершающих вех этапов коммерциализации, планирование процесса по вехам.	4	ОПК-6; ОПК-8
5	Технологии продвижения нововведений. Продвижение нового товара на рынок	Трансфер технологий: передача патентов на изобретения; патентное лицензирование; торговля беспатентными изобретениями; передача технической документации; передача ноу-хау; передача технологических сведений, сопутствующих приобретению или аренде (лизингу) оборудования и машин; информационный обмен в персональных контактах на семинарах, симпозиумах, выставках и т.п.; научные исследования и разработки при обмене учеными и специалистами; проведение различными фирмами совместных исследований и разработок; организация совместного производства; организация совместных предприятий.	4	ОПК-6; ОПК-8

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

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины из табл.5.1, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины						
1.	Экономика и организация производства	+		+		+
	Последующие дисциплины					
	-					

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

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля по всем видам занятий *(примеры)*
	Л	Лаб	Пр.	КР/КП	СРС	
ОПК-6	+		+		+	опрос, выполнение практических работ, контрольная работа
ОПК-8	+		+		+	опрос, выполнение практических работ, контрольная работа

Л – лекция, Пр – практические и семинарские занятия, Лаб – лабораторные работы, КР/КП – курсовая работа/проект, СРС – самостоятельная работа студента

Согласована на портале № 7548

6. Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы \ Формы	Лекции (час)	Практические Занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Презентации с использованием вспомогательных средств и последующим обсуждением	4			4
IT-методы		6		6
Case-study		2		2
Решение ситуационных задач		2		2
Итого интерактивных занятий	4	10		14

7. Лабораторный практикум _____не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК, ПСК
1.	**1**	Создание дополнительной стоимости. Прирост стоимости инновации в процессе коммерциализации. Модель 1:10:100. Кривые «Энтузиазм-время» и «Стоимость-время». Разработка новых технологий в больших и мелких компаниях. Разбор конкретной ситуации «Велосипеды из наноструктурированного титана».	4	ОПК-6; ОПК-8
2.	**2**	Функции обеспечения информационной безопасности, управления интеллектуальной собственностью, правового обеспечения процесса коммерциализации результатов научных исследований. Практикум «Выбор наиболее подходящей модели бизнеса для предлагаемых технологий».	4	ОПК-6; ОПК-8
3.	**3**	Методика упорядочивания прав на объекты интеллектуальной собственности	6	ОПК-6; ОПК-8
4.	**4**	Анализ конкретных ситуаций «Выведение на рынок модификатора топлива» и «Продвижение технологии очистки промышленных водостоков». Практикум «Разработка рекомендаций по наиболее эффективному продвижению технологий и товаров на их основе».	2	ОПК-6; ОПК-8
5	**5**	Практическая отработка основных этапов трансфера технологий: составление договоров на лицензирование и передачу патентов; передаче технической документации; передаче ноу-хау; организация научных исследований и разработок при обмене учеными и специалистами; проведение совместных исследований и разработок; организация совместного производства; организация совместных предприятий	2	ОПК-6; ОПК-8
		ИТОГО:	18	

Согласована на портале № 7548

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Виды самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	Компетенции ОК, ПК, ПСК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом.задание, и т.д)
1	**1**	Подготовка к практическим работам. «Классические ошибки в инновационной деятельности и меры по их преодолению. Генерация идей компанией Xerox. Прорывные и поддерживающие технологии» (темы для самостоятельного изучения).	6	ОПК-6; ОПК-8	Опрос, проверка конспектов самостоятельного изучения. Выполнение практического задания.
2	**2**	Подготовка к практическим работам. Поиск сайтов организаций, занимающихся коммерциализацией результатов НИОКР и технологий. Подготовка к контрольной работе.	6	ОПК-6; ОПК-8	Опрос, выполнение практического задания. Контрольная работа.
3	**3**	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к тестированию. «Сканирование среды. Функциональный анализ. Роль и методы прогнозирования изменения (развития) технологий» (темы для самостоятельного изучения).	8	ОПК-6; ОПК-8	Опрос, выполнение практического задания, проверка конспектов самостоятельного изучения..
4	**4**	«Обеспечение качества товара. Оценка конкурентоспособности товара. Оценка рыночной адекватности товара. Модели рыночной адекватности. Ценообразование» (темы для самостоятельного изучения).	6	ОПК-6; ОПК-8	Опрос, выполнение практического задания, проверка конспектов самостоятельного изучения. Контрольная работа.
5	**5**	Подготовка к практическим работам. Самостоятельная проработка темы: «Особенности трансфера технологий в вузах и в научных учреждениях».	10	ОПК-6; ОПК-8	Опрос, выполнение практического задания.
		ИТОГО:	36		

Темы контрольных работ:

1) Формализация стратегий коммерциализации. Функции участия предприятия в процессе создания и управления малыми инновационными предприятиями.

2) Применение методов оценки коммерческого потенциала технологий. Подходы к оценке коммерческого потенциала технологий.

10. Примерная тематика курсовых проектов (работ)__ не предусмотрено

Согласована на портале № 7548

11.Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

Таблица 11.1 Балльные оценки для элементов контроля.

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семест-ра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	6	6	7	19
Тестовый контроль	8	8	8	24
Контрольные работы на практи-ческих занятиях	13	13	13	39
Лабораторные работы				
Компонент своевременности	6	6	6	18
Итого максимум за период:	33	33	34	100
Нарастающим итогом	33	66	100	100

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

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**	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	**85 – 89**	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	**65 – 69**	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	**Ниже 60 баллов**	F (неудовлетворительно)

Согласована на портале № 7548

1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1 Основная литература

1. Минько Э.В. Организация коммерческой деятельности промышленного предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.В. Минько, А.Э. Минько. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2014. — 608 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69186
2. В. Г. Медынский. Инновационный менеджмент : учебник для вузов / В. Г. Медынский. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 295 с. (14 экз. в библиотеке ТУСУР).
3. Пичурин И. И. Основы маркетинга. Теория и практика: учебное пособие для вузов / И. И. Пичурин, О. В. Обухов, Н. Д. Эриашвили. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 384 с. (10 экз. в библиотеке ТУСУР).

12.2 Дополнительная литература

1. Трифилова, А.А. Управление инновационным развитием предприятий [Электронный ресурс] : монография. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2003. — 176 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53745
2. Финансовый менеджмент для инженеров: учебное пособие / Ф. А. Красина ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2010. - 313, [3] с. (50 экз. в библиотеке ТУСУР).
3. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Инноватика" и специальности "Управление инновациями" / И. Л. Туккель [и др.]. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - 237 с. (20 экз. в библиотеке ТУСУР).
4. И. Л. Туккель Управление инновационными проектами: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Инноватика» / И.Л. Туккель, А. В. Сурина, Н. Б. Культин ; ред. И. Л. Туккель.–СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 396с. (20 экз. в библиотеке ТУСУР).

12.3. Учебно-методические пособия и программное обеспечение:

1. Коммерциализация научно-технических разработок: Методические указания для проведения практических занятий и самостоятельной (индивидуальной) работы / Изоткина Н. Ю. – 2012. 53 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/1945
2. Менеджмент в научно-технической сфере: Методические указания для проведения практических занятий и самостоятельной (индивидуальной) работы студентов/ Изоткина Н. Ю. – 2012. 54 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/1946

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо: аудитория, оборудованная техническими средствами для демонстрации лекций-визуализаций; компьютерный класс для практических занятий и самостоятельных работ.

Для проведения лекционных занятий необходимо следующее мультимедийное оборудование:

1) проектор,
2) экран,
3) стационарный компьютер или ноутбук.

Для выполнения самостоятельной работы необходим компьютер, операционная система Windows, программное обеспечение Open Project, выход в Internet.

Согласована на портале № 7548

Согласована на портале № 7548

Приложение к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ **П. Е. Троян**
«29» 06 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ *ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ*

«КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАЗРАБОТОК»

(полное наименование учебной дисциплины или практики)

Уровень основной образовательной программы **бакалавриат**
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность) **11.03.04 "Электроника и наноэлектроника"**
(номер.уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

Профиль(и) **"Микроэлектроника и твердотельная электроника"**
полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ПООП)

Форма обучения **очная**
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Факультет **ФЭТ (Факультет электронной техники)**
(сокращенное и полное наименование факультета)

Кафедра **ФЭ (Физической электроники)**
(сокращенное и полное наименование кафедры)

Курс 3 **Семестр** 6

Учебный план набора 2013 года и последующих лет.

Зачет 6 **семестр** **Диф. зачет** нет **семестр**

Экзамен нет **семестр**

Томск 2016

1

Согласована на портале № 7548

Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины 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 используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	***Должен знать*** способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, форматы предоставления информации, компьютерные, сетевые и информационные технологии; основы работы с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР ***Должен уметь*** искать, хранить, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; работать с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР ***Должен владеть*** способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; основами работы с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР
ОПК-8	способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	***Должен знать*** способы поиска и использования нормативных документов регламентирующих производственную, управленческую и инновационную деятельность ***Должен уметь*** искать и анализировать информацию из

Согласована на портале № 7548

		нормативных документов регламентирующих производственную, управленческую и инновационную деятельность ***Должен владеть*** способностью осуществлять поиск и использование нормативных документов регламентирующих производственную, управленческую и инновационную деятельность

2 Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий**.**

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

1. Состав	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Содержание этапов	Знает способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, форматы предоставления информации, компьютерные, сетевые и информационные технологии; основы работы с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР	Умеет искать, хранить, обрабатывать и анализировать информацию из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; работать с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР	Владеет способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; основами работы с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР
Виды занятий	• Лекции	• Практические занятия	• Самостоятельная работа студентов
Используемые средства оценивания	• Зачет	• Оценка работы на практических занятиях	• Конспект самостоятельной

Согласована на портале № 7548

			работы

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями о способах поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, форматы предоставления информации, компьютерные, сетевые и информационные технологии; основы работы с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР	Обладает диапазоном практических умений; по поиску, хранению, обработке и анализу информации из различных источников и баз данных, представлению ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; На высоком уровне работает с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР	Превосходно владеет способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; основами работы с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР
Хорошо (базовый уровень)	Знает на базовом уровне способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из предоставленных ему источников и баз данных, базовые форматы предоставления информации, базовые информационные технологии; основы работы с литературой, электронными информационными источниками по	Умеет искать, хранить и анализировать информацию из предоставленных ему источников и баз данных, представлять ее в базовых форматах с использованием базовых информационных технологий; работать с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой	Владеет базовыми навыками поиска, хранение и анализа информации из предоставленных ему источников и баз данных, Владеет базовыми навыками представления информации в основных форматах с использованием базовых информационных технологий; основами работы с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу

Согласована на портале № 7548

	маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР	разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР	инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР
Удовлетвори тельно (пороговый уровень)	Знает общие возможности интернет для поиска информации и общие форматы предоставления информации, стандартные информационные технологии и приемы работы с литературой, электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР	Умеет искать информацию в интернет через популярные поисковые системы представлять ее в популярных форматах; работает с электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР	Работает при прямом наблюдении по поиску, информации в интернет. Владеет простыми навыками представления информации в популярных форматах и способен обращаться с электронными информационными источниками по маркетингу инноваций, выявлению конкурентов-аналогов и конкурентных преимуществ коммерциализуемой разработки, по проектному управлению и технико-экономическому обоснованию проекта; по моделям и взаимосвязи этапов коммерциализации НИОКР

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

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Отлично (высокий уровень)	• *Обладает фактическими и теоретическими знаниями о способах поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных,*	• *Обладает широким диапазоном практических умений; по поиску, хранению, обработке и анализу информации из различных источников и баз данных* • *Умеет представлять информацию в любом*	• *Превосходно владеет поиском, хранением, обработкой и анализом информации из различных источников и баз данных* • *Владеет представлением информации в любом*

Согласована на портале № 7548

	• *Знает широкий спектр форматов предоставления информации* • *Знает современные компьютерные, сетевые и информационные технологии* • *Знает основы работы с литературой в печатной и в электронной форме*	*требуемом формате* • *Умеет использовать информационные, компьютерных и сетевые технологии;* • *На высоком уровне работает с печатной литературой и электронными информационными источниками*	*требуемом формате* • *Превосодно владеет информационными, компьютерными и сетевыми технологиями;* • *Владеет работой с печатной литературой и с электронными информационными источниками*
Хорошо (базовый уровень)	• *Знает способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из предоставленных ему источников и баз данных,* • *Знает базовые форматы предоставления информации* • *Знает современные базовые информационные технологии* • *Знает основы работы с печатной литературой и в электронной форме*	• *Умеет искать, хранить и анализировать информацию из предоставленных ему источников и баз данных* • *Умеет представлять информацию в базовых форматах* • *Умеет использовать базовые информационные технологии;* • *Умеет работать с литературой, электрон-ными информационными источниками*	• *Владеет базовыми навыками поиска, хранением и анализом информации из предоставленных ему источников и баз данных* • *Владеет базовыми навыками представления информации в основных форматах* • *Владеет использованием базовых информационных технологий;* • *Владеет основами работы с литературой, электронными информационными источниками*
Удовлетвори тельно (пороговый уровень)	• *Знает общие возможности интернет для поиска информации* • *Знает общие форматы предоставления информации*	• *Умеет искать информацию в интернет через популярные поисковые системы* • *Умеет представлять информацию в популярных*	• *Работает при прямом наблюдении по поиску, информации в интернет.* • *Владеет простыми навыками представления*

Согласована на портале № 7548

	• *Знает стандартные информационные технологии* • *Знает простые приемы работы с литературой, электронными информационными источниками*	*форматах;* • *Умеет работать с простыми электронными информационными источниками*	*информации в популярных форматах* • *Владеет обращением с электронными информационными источниками*

2 Компетенция ОПК-8

ОПК-8: способностью использовать нормативные документы в своей деятельности

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 2.

Знать: Содержание нормативных документов, определяющих параметры деятельности арт-рынка и культурной индустрии в условиях неполной определенности и недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении

Уметь: пользоваться нормативными документами, определяющими параметры• деятельности арт-рынка и культурной индустрии в условиях неполной определенности и недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении

Владеть: Навыками использования нормативных документов, определяющими параметры• деятельности арт-рынка и культурной индустрии в условиях неполной определенности и недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении

Таблица 5– Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

2. Состав	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
Содержание этапов	Знать содержание нормативных документов, определяющих параметры деятельности по коммерциализации результатов НИОКР в условиях неполной определенности и недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении	Уметь пользоваться и применять нормативные документы, определяющие параметры деятельности по коммерциализации результатов НИОКР в условиях неполной определенности и недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении	Владеть навыками использования нормативных документов для осуществления управленческой деятельности в сфере коммерциализации результатов НИОКР

Согласована на портале № 7548

Виды занятий	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студентов
Используемые средства оценивания	Зачет	Оценка работы на практических занятиях	Конспект самостоятельной работы

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 6 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями содержания нормативных документов, определяющих параметры деятельности по коммерциализации результатов НИОКР	Обладает практическими умениями для использования и применения нормативных документов, определяющих параметры деятельности по коммерциализации результатов НИОКР	Превосходно владеет навыками использования нормативных документов для коммерциализации результатов НИОКР
Хорошо (базовый уровень)	Знает содержание нормативных документов, определяющих деятельность по коммерциализации результатов НИОКР	Умеет применять нормативные документы, определяющие параметры деятельности по коммерциализации результатов НИОКР	Владеет навыками использования нормативных документов для осуществления коммерциализации результатов НИОКР
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Знает источники поиска нормативных документов, определяющих деятельность по коммерциализации результатов НИОКР	Умеет находить нормативные документы, определяющие параметры деятельности по коммерциализации результатов НИОКР	Работает при прямом наблюдении по поиску и отбору нормативных документов, определяющих коммерциализацию результатов НИОКР

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

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• *Глубоко знает содержание нормативных документов, определяющих параметры*	• *Свободно использует и применяет нормативные документы, определяющие параметры деятельности по коммерциализа-*	• *Превосходно владеет навыками использования нормативных документов для коммерциализации*

Согласована на портале № 7548

	деятельности по коммерциализации результатов НИОКР	*ции результатов НИОКР*	*результатов НИОКР;*
Хорошо (базовый уровень)	• *Знает содержание базовых нормативных документов, определяющих деятельность по коммерциализации результатов НИОКР;*	• *Умеет применять базовые нормативные документы, определяющие параметры деятельности по коммерциализации результатов НИОКР*	• *Владеет навыками использования базовых нормативных документов для осуществления коммерциализации результатов НИОКР*
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• *Знает источники поиска нормативных документов, определяющих деятельность по коммерциализации результатов НИОКР;*	• *Умеет находить нормативные документы, определяющие параметры деятельности по коммерциализации результатов НИОКР*	• *Способен находить некоторые нормативные документы, определяющие коммерциализацию результатов НИОКР*

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы: 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 составе:

Контрольная работа:

1) Формализация стратегий коммерциализации. Функции участия предприятия в процессе создания и управления малыми инновационными предприятиями.

2) Применение методов оценки коммерческого потенциала технологий. Подходы к оценке коммерческого потенциала технологий.

Темы лабораторных работ: *не предусмотрены*.

Темы для самостоятельной работы:

«Классические ошибки в инновационной деятельности и меры по их преодолению»
«Поиск сайтов организаций, занимающихся коммерциализацией результатов НИОКР»
«Сканирование среды и анализ, прогнозирование изменения (развития) технологий»
«Представление программы коммерциализации в шесть сигматических этапов»
«Жизненный цикл программы коммерциализации»

Темы курсового проекта: *не предусмотрен*.

Контрольные вопросы:

1. Потребность в инновациях. Сущность инновационной деятельности.
2. Понимание процесса коммерциализации технологий.
3. Переход от идеи к рынку: стадии «генерации идеи», «выращивания», «демонстрации», «продвижения», «стабильности».

Согласована на портале № 7548

4. Понимание термина «Технология». Восприятие термина «Новая технология» со стороны разработчика, со стороны менеджера проекта (потенциального покупателя).

5. Линейный и рыночный подход к коммерциализации технологий.

6. Понятие «Инновационный эксперимент» и методика его проведения.

7. Модели коммерциализации в научных предприятиях и ВУЗах.

8. Информационно-аналитическая функция коммерциализации результатов исследований.

9. Функции технологического аудита, продвижения инновационных продуктов на рынок

10. Функции финансового менеджмент проектов по коммерциализации.

11. Экспрессные методы оценки коммерческого потенциала технологий и формат отчета.

12. Оценка полезности технологии. Проведение конкурентного анализа.

13. Определение стоимости технологии. Прогнозирование развития технологических рынков.

14. Определение сравнительного уровня разработки. Анализ патентных тенденций и научной литературы. Методы экспертных оценок. Интервьюирование. Анкетирование.

15. Объекты интеллектуальной собственности, права на них и их охрана.

16. Установление партнерских отношений в команде проекта и разделение будущих доходов.

17. Задачи, решаемые при разработке программы коммерциализации и их представление в виде задач и работ проекта.

18. Структуризация задач и их объединение в этапы, проработка завершающих вех этапов коммерциализации, планирование процесса по вехам.

19. Трансфер технологий: передача патентов на изобретения; патентное лицензирование; торговля беспатентными изобретениями; передача технической документации; передача ноу-хау; передача технологических сведений, при приобретении или аренде (лизингу) оборудования и машин.

20. Информационный обмен в персональных контактах на семинарах, симпозиумах, выставках и т.п.; научные исследования и разработки при обмене учеными и специалистами;

21. Проведение различными фирмами совместных исследований и разработок;

22. Организация совместного производства; организация совместных предприятий.

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 формирования компетенций, в составе:

Методические материалы согласно п.12.3 рабочей программы дисциплины

Согласована на портале № 7548

1. Коммерциализация научно-технических разработок: Методические указания для проведения практических занятий и самостоятельной (индивидуальной) работы / Изоткина Н. Ю. – 2012. 53 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/1945

2. Менеджмент в научно-технической сфере: Методические указания для проведения практических занятий и самостоятельной (индивидуальной) работы студентов/ Изоткина Н. Ю. – 2012. 54 с. https://edu.tusur.ru/training/publications/1946

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: http://www.tusur.ru/ru/education/documents/_federal/_31.12.2014.500.rtf (дата обращения 29.02.2016).

2. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. N 1367 (в редакции от 15.01.2016) [Электронный ресурс]. URL: http://www.tusur.ru/ru/education/documents/federal/1367.rtf (дата обращения 29.02.2016)

3. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО), утвержденные и введенные в действие. [Электронный ресурс]. URL: http://www.tusur.ru/ru/education/documents/federal/#13 (дата обращения 14.03.2016).

4. Устав ТУСУРа. Действующая редакция. [Электронный ресурс]. URL: http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/basic/2.1.pdf (дата обращения 14.03.2016).

Согласована на портале № 7548