

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет химии и высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 30 »

2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.01.01 ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ НАУКОЕМКИХ
ТЕХНОЛОГИЙ

Направление подготовки/специальность 04.03.01 Химия

Направленность (профиль) Неорганическая химия и химия координационных соединений

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Проблемы внедрения наукоемких технологий» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 04.03.01 Химия (утвержден Приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 № 210).

Программу составили:

канд. хим. наук, доцент кафедры
физической химии Шкирская С.А.



канд. хим. наук, доцент кафедры
физической химии Фалина И.В.



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры
физической химии протокол № 22 от «26» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой физической химии
д-р хим. наук, профессор Заболоцкий В.И.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) общей,
неорганической химии и информационно-вычислительных технологий в
химии протокол № 7 от «22» июня 2017 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)
общей, неорганической химии и информационно-вычислительных
технологий в химии
д-р хим. наук, профессор Буков Н.Н.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии
и высоких технологий протокол № 5 от «27» июня 2017 г.

Председатель УМК факультета
доцент, канд. хим. наук Стороженко Т.П.



Эксперты:

Соколов М.Е., канд. хим. наук, доцент кафедры радиофизики и
нанотехнологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

Ю.В. Вартанов, директор ООО "ЮгМеталлСтрой"

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины:

- дать представление о структуре, функциях и основных тенденциях развития инновационного менеджмента в области наукоемких технологий;
- подготовить студентов к самостоятельной постановке и осмысленному решению теоретических и практических проблем при внедрении новых наукоемких технологий.

1.2 Задачи дисциплины:

- сформировать умение самостоятельно осуществлять поиск, получать и анализировать профильную научно-техническую информацию, необходимую для решения конкретных инженерных задач, в том числе при выполнении высокотехнологичных проектов;
- ознакомиться с основными охраноспособными документами в России на интеллектуальную собственность изобретателей; знать необходимые документы, входящие в перечень заявочных материалов на получение охраноспособных документов на изобретение и полезную модель;
- сформировать кругозор, необходимый выпускникам при работе в сфере развития и продвижения наукоемких технологий, касающийся процессов функционирования наукоемких производств, их планировании и реализации продукта, созданного на предприятии;

1.3 Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Проблемы внедрения наукоемких технологий» является дисциплиной по выбору и входит в вариативную часть учебного плана по направлению 04.03.01 Химия. При освоении данной дисциплины слушатели должны прослушать курс «Правоведение», «Экономика», «Химическая технология».

1.4 Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-4; ОПК-5; ПК-6.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	основные заявочные материалы на получение охраноспособных документов на изобретение и полезную модель	составлять заявку на получение патента РФ на изобретение и полезную модель	навыками поиска литературы для выбора аналогов и прототипа изобретения или полезной модели
2.	ОПК-5	способностью к поиску и первичной обработке научной	правила оформления списка литературы по	анализировать, систематизировать и обобщать научно-	навыками поиска научной и научно-

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		и научно-технической информации	требованиям ГОСТ	техническую и патентную литературу	технической информации по выбранной теме исследования
3.	ПК-6	владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов и презентаций	правила составления отчетов по НИР по требованиям ГОСТ	представлять обзор литературы по теме исследования в виде наглядной презентации	навыками представления полученных результатов в виде кратких отчетов

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 40,2 контактных часа: лекционных 18 ч., практических 18 ч., 4 часа КСР и 0,2 часа ИКТ; 31,8 часов самостоятельной работы)

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)
			7
Контактная работа, в том числе:		40,2	40,2
Аудиторные занятия (всего):		36	36
Занятия лекционного типа		18	18
Лабораторные занятия			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		18	18
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:		31,8	31,8
Подготовка к практическим занятиям, поиск патентной литературы		16,8	16,8
Подготовка к текущему контролю		15	15
Контроль:			
Подготовка к экзамену		-	-
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа	40,2	40,2
	зач. ед	2	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	
1.	Введение. Понятия наукоёмких технологий. Виды внедрений наукоёмких технологий.	9	2	2		1	4
2.	Охраноспособные документы на изобретение. Патентное право. Авторское право. Лицензии.	21,8	6	6		2	7,8
3.	Наукометрические показатели научных работников	9	2	2			5
4.	Основы управления проектами в компании	10	2	2			6
5.	Организация НИР и ОКР, их основные этапы. Отчетность по НИР и ОКР	13	4	4		1	4
6.	Проблемы коммерциализации высоких технологий	9	2	2			5
	<i>Всего:</i>	71,8	18	18		4	31,8

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение. Понятия наукоёмких технологий. Виды внедрений наукоёмких технологий.	Введение. Понятия наукоёмких технологий. Виды внедрений наукоёмких технологий.	Устный опрос
2.	Охраноспособные документы на изобретение. Патентное право. Авторское право. Лицензии.	Патентное право. Авторское право. Лицензии. Право преждепользования. Международная патентная классификация. Объекты интеллектуальной собственности Основные заявочные материалы. Структура заявки на изобретение. Виды	Тест

		формулы на изобретение.	
3.	Наукометрические показатели научных работников	Наукометрические показатели научных работников	Устный опрос
4.	Основы управления проектами в компании	Основы управления проектами в компании	Тест
5.	Организация НИР и ОКР, их основные этапы. Отчетность по НИР и ОКР	Определение НИР и ОКР, их основные различия. Отличие НИОКР от текущей работы. Этапы НИР и ОКР. Требования к руководителю НИР и ОКР. Отчетность по НИР и ОКР.	Тест
6.	Проблемы коммерциализации высоких технологий	Проблемы коммерциализации высоких технологий	Зачет

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение. Понятия наукоёмких технологий. Виды внедрений наукоёмких технологий.	Виды наукоёмких технологий. Проблемы их внедрения в условиях современной рыночной экономики.	Реферат
2.	Охраноспособные документы на изобретение. Патентное право. Авторское право. Лицензии.	Патентный поиск и написание заявки на изобретение по теме курсовой работы.	Заявка и формула на изобретение
3.	Основы управления проектами в компании	Основы управления проектами в компании	Реферат
4.	Организация НИР и ОКР, их основные этапы. Отчетность по НИР и ОКР	Написание отчета по НИР в соответствии с ГОСТ	Отчет НИР
5.	Наукометрические показатели научных работников	Использование электронных баз данных для сбора наукометрических показателей научных работников.	Доклад
6.	Основы управления проектами в компании	Разработка научного проекта группой студентов	Защита разработанного проекта

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Подготовка к практическим занятиям	Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с.
2.	Подготовка к устному опросу	1. Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с. 2. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров / Беляев, Ю.М. - М. : Дашков и К°, 2016. - 220 с. - https://e.lanbook.com/book/93329 [Электронный ресурс] 3. Городов О. А. Патентное право: учебник - Москва: Проспект, 2017 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468689 [Электронный ресурс]
3.	Подготовка к тесту	1. Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с. 2. Городов О. А. Патентное право: учебник - Москва: Проспект, 2017 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468689 [Электронный ресурс] 3. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для студентов вузов. Спб.: Питер. 2008.
4.	Подготовка к зачету	1. Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с. 2. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров / Беляев, Ю.М. - М. : Дашков и К°, 2016. - 220 с. - https://e.lanbook.com/book/93329 [Электронный ресурс] 3. Городов О. А. Патентное право: учебник - Москва: Проспект, 2017

	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468689 [Электронный ресурс] 4. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для студентов вузов. Спб.: Питер. 2008.
--	--

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

3. Образовательные технологии

Для формирования профессиональных компетенций в процессе освоения курса используется технология профессионально-развивающего обучения, предусматривающая не только передачу теоретического материала, но и стимулирование познавательных действий студентов. При проведении лекционных занятий используются мультимедийные презентации. В рамках практических и лабораторных занятий применяются методы проектного обучения, исследовательские методы, метод конкретных ситуаций. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимую коррекцию, как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
7	ПР	Работа в малых группах	18
<i>Итого:</i>			18

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Текущий контроль осуществляется в устной форме в процессе выполнения практических занятий. Текущий контроль проводится в виде опросов на практических занятиях.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Новшество и инновация, основные отличия.
2. Классификация новшеств и инноваций.
3. Изобретение и полезная модель. Какое техническое решение признается патентноспособным изобретением?
4. Что может относиться к объектам изобретения?
5. Структура описания изобретения при оформлении заявки на выдачу патента.

6. Автор и патентовладелец. Их отличия. Виды экспертиз при выдаче патента и сроки их проведения.
7. Основные заявочные материалы на изобретение.
8. Виды охранных документов. Сроки действия охранных документов.
9. Основные признаки коммерческой тайны (КТ). Перечень сведений, которые не могут составить КТ.
10. Определение «Ноу-хау». Какие объекты входят в понятие технических «Ноу-хау»?
11. Основные пункты договора на передачу «Ноу-хау».
12. Определение проекта. Основные отличия проекта от текущей операционной деятельности.
13. Основные признаки проекта. Что включает в себя каждый признак?
14. Управление проектами. Отличие от других видов управления. Основные факторы успеха проекта.
15. Виды научно-исследовательских работ (НИР). Их различия, основные результаты исследования каждого вида НИР.
16. Основные этапы НИР. Состав каждого этапа.
17. Основные отличия НИР и опытно-конструкторских работ (ОКР). Основные этапы ОКР.
18. Составление отчетов по НИР согласно ГОСТ.
19. Какую деятельность называют коммерциализацией технологий? Основные проблемы при разработке и внедрении новых технологий в производство.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров / Беляев, Ю.М. - М. : Дашков и К°, 2016. - 220 с. - <https://e.lanbook.com/book/93329> [Электронный ресурс]
2. Городов О. А. Патентное право: учебник - Москва: Проспект, 2017
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468689 [Электронный ресурс]

5.2 Дополнительная литература:

1. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник для студентов вузов. Спб.: Питер. 2008.
2. Хотяшева О.М. Инновационный менеджмент: учебное пособие для студентов вузов. Спб.: Питер. 2007.
3. Инновации: учебное пособие / А. В. Барышева, К. В. Балдин, И. И. Передеряев, Р. С. Голов, Н. А. Кочкин; под общ. ред. А. В. Барышевой . - 3-е изд. - М. : Дашков и К°, 2010. - 380 с.
4. Инвестиции и инновации в реальном секторе российской экономики: состояние и перспективы [Электронный ресурс]: монография / под ред. Е. Б. Тютюкиной. - М.: Дашков и К°, 2014. - 220 с. - <https://e.lanbook.com/book/70519>.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<http://www.sci-innov.ru>
www.rfbr.ru
www.fips1.ru

Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации к организации аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов: методические указания / сост. Т.П. Стороженко, Т.Б. Починок, А.В. Беспалов, Н.В. Лоза. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2018. 89 с.

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Общие рекомендации

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- работу с Интернет - источниками;
- подготовка к зачету.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, полученный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, приведенных в рабочей программе дисциплины.

Работа с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий, отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)
2. Программное обеспечение для слабовидящих.

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

Единая база гостей РФ - <http://gostexpert.ru/>

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Аудитории для проведения лекционных и практических занятий.

Для проведения лекций-визуализаций и лекций-конференций, а также практических занятий имеется мультимедийная аппаратура и ноутбук.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – ауд. 322, 234 корп. С (улица Ставропольская, 149). Проектор и мультимедийная кафедра. Microsoft Windows, Пакет Microsoft Office
2.	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа – ауд. 332, 416 корп. С (улица Ставропольская, 149). Переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)
3.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета - ауд. 400, 401, 431, 329, корп. С (улица Ставропольская, 149)