

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»

Институт информационных технологий, математики и механики

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол от  
30.11.2022г. №13

**Рабочая программа дисциплины**

**Менеджмент наукоемких технологий**

---

Уровень высшего образования

**бакалавриат**

---

Направление подготовки

**090303 Прикладная информатика**

---

Направленность образовательной программы

**Прикладная информатика в информационной сфере**

---

Форма обучения

**очная**

---

Нижегород  
2022

## 1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
2	Блок 1. Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Дисциплина Б1.В.06 Проектирование информационных систем относится к части ООП направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, формируемой участниками образовательных отношений.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине**	
<b>ПК-6.</b> Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку ИС (ИИС)	<b>ПК-6.1.</b> Демонстрирует знание методик технико-экономического обоснования проектных решений, связанных с созданием ИС (ИИС).	Знать Основные механизмы инновационной экономики Коммерциализация результатов НИОКР и трансфер технологий Инновационный маркетинг Интеллектуальная собственность как основа инноваций Инновационные модели и методы прикладной информатики	Собеседование
	<b>ПК-6.2.</b> Демонстрирует умение выполнять технико-экономические расчеты при обосновании проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС (ИИС).	Уметь обрабатывать и анализировать информацию из разных источников, определять целевое назначение информационных систем, обосновывать выбор проектных решений, выдвигать конкурентноспособные идеи, основанные на современных информационных технологиях	Собеседование
	<b>ПК-6.3.</b> Имеет практический	Владеть методами и механизмами	Собеседование Практическое

	<i>опыт технико-экономического обоснования конкретного проектного решения и представления технической документации на разработку ИС (ИИС).</i>	мониторинга и оценки качества производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем. методами инновационных технологий	<i>задание</i>
--	--	--	----------------

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>3 ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>108</b>
<b>в том числе</b>	
<b>контактная работа:</b>	<b>37</b>
- занятия лекционного типа	<b>18</b>
- занятия семинарского типа	<b>18</b>
- текущий контроль (КСР)	<b>1</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>71</b>
<b>Промежуточная аттестация –зачет</b>	

#### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины,  форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	в том числе				
		контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них				Самостоятельная работа студента часы
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные	Всего контактные часы	
Основные механизмы инновационной экономики	14	2	2		4	10
Коммерциализация результатов НИОКР и трансфер технологий	18	4	4		8	10
Инновационный маркетинг	19	4	4		8	11
Интеллектуальная собственность как основа инноваций	28	4	4		8	20
Управление инновационными проектами	28	4	4		8	20
Текущий контроль	1				1	
<b>Промежуточная аттестация: зачет</b>						

<b>Итого</b>	108	18	18	0	37	71
--------------	-----	----	----	---	----	----

Текущий контроль успеваемости реализуется в форме опросов на занятиях семинарского типа.

Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме (зачет).

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины включает :

1. Изучение учебной литературы и лекционных материалов.
2. Подготовка сообщений по теме
3. Подготовка к промежуточной аттестации в форме зачета.

Темы самостоятельной работы

1. Интеллектуальная собственность как основа инноваций
2. Составление формулы изобретения. Патентный поиск в базах данных.
3. Подготовка документов к регистрации компьютерной программы.
4. Управление инновационными проектами
5. Поиск источников финансирования проектов с помощью сети Интернет.

#### 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включающий:

##### 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько незначительных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнен	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

						ы все задания в полном объеме.	
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	Превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	Отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	Очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
	Хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	Удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	Неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

### 5.2.1. Вопросы для контроля при оценивании компетенции ПК-6

1. Конкурентные преимущества, даваемые технологическим развитием.
2. Понятие инновации.
3. Инновационный процесс, его стадии, особенности финансирования на разных стадиях, характеристика рисков.
4. Операционная и инновационная деятельность компаний.

5. Инновационный цикл.
6. Инновационные режимы «рыночная тяга» и «технологический толчок».
7. Структура инновационного цикла, содержательное и экономическое значение его этапов.
8. Коммерциализуемость технологии на каждом этапе цикла как необходимое условие реализации инноваций.
9. Связь риска с доходностью инновационного проекта.
10. Продуктовые и технологические инновации, их цели и особенности продвижения.
11. Субъекты инновационной деятельности: государство, потребитель, инвестор, разработчик, лицензиары и лицензиаты, инжиниринговые компании, производящие компании. Формы взаимодействия субъектов инновационной деятельности и применение этих форм при реализации сценариев продвижения.
12. Роль рыночной свободы.
13. Принципы передачи технологий, разработка организационно-правовых схем реализации инновационных проектов. Типы компаний на рынке инноваций: создатели, пользователи и модификаторы интеллектуальной собственности. Поводы для взаимодействия компаний и ключевые риски.
14. Основные стратегии коммерциализации научно-технических разработок и технологий.
15. Интересы и риски участников процесса коммерциализации (трансфера) технологий, влияние межкультурных различий.
16. Специфика трансфера технологий, созданных на средства: бюджета; заказчика; собственные средства предприятия.
17. Подготовка технологии к трансферу - «упаковка»: трансляция понятий в цепочке «изобретатель – предприниматель»; структура пакета и назначение документов из «упаковки» технологии; применение информационных технологий при «упаковке» технологий.
18. Подготовка технологии для презентаций различного вида: устная презентация; презентация в специализированных изданиях; презентация в сети Интернет.
19. Анализ целевых рынков при разработке стратегии коммерциализации результатов научных исследований и разработок и технологий.
20. Маркетинговая и продуктная сегментация целевых рынков.
21. Параметры рынка интеллектуальной собственности как информация для оценки коммерческого потенциала инновации и для принятия управленческих решений.
22. Стоимость объекта интеллектуальной собственности в зависимости от характеристик инвестиционных процессов.
23. Определение стоимости технологии – валоризация.
24. Рынок технологий и интеллектуальная собственность, лицензии.
25. Влияние степени защиты интеллектуальной собственности, положенной в основу инновации, на силу и сроки воздействия конкурентов на потоки дохода от производства и продажи инноваций.
26. Степени защиты: уникальная компетенция, новизна разработки, ноу-хау, патент на изобретение.
27. Совокупность элементов защиты, создание собственного и преодоление чужих патентных барьеров для проникновения на рынки.
28. Инновационные технологические проекты как основа деятельности современного предприятия. Формы инновационных предприятий.
29. Особенности управления инновационными проектами. Функции в инновационных проектах.
30. Инвестиционный анализ инновационных проектов.
31. Финансирование инновационных проектов.

### **5.2.2. Практические задания**

Тема 1.1. Разработка плана коммерциализуемости технологии на каждом этапе ее жизненного цикла.

Тема 2.1. Разработка форм коммерциализации НИР.

Тема 2.2. Подготовка технологии к трансферу - «упаковка». Разработка презентации.

Тема 2.3. Разработка презентации для сети Интернет.

Тема 3.1. Статистический анализ целевых рынков при разработке стратегии коммерциализации результатов научных исследований и разработок и технологий.

Тема 3.2. Определение параметров рынка интеллектуальной собственности как информация для оценки коммерческого потенциала инновации и для принятия управленческих решений.

Тема 3.3. Определение стоимости технологии – валоризация.

Тема 4.1. Составление формулы изобретения. Патентный поиск в базах данных.

Тема 4.2. Подготовка документов к регистрации компьютерной программы.

Тема 5.1. Поиск источников финансирования проектов с помощью сети Интернет.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература

1. Экономика и финансовое обеспечение инновационной деятельности: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Инноватика" и специальности "Упр. инновациями" : [в 2 т.]/Яшин С. Н., Туккель И. Л., Кошелев Е. В., Захаров, 2016, (102 экземпляра)

б) дополнительная литература

1. Помогающие профессии: научное обоснование и инновационные технологии. - Н. Новгород: Изд-во НИСОЦ, 2016. - 865 с. (15 экземпляров)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Используемые компьютерные программы: MS Excel, MATLAB/Stateflow, MS Access, MS PowerPoint.

<http://www.unn.ru/e-library/aids.html?pscience=5&posdate=2007>

<http://www.ras.ru/innovations/commercialization2.aspx>

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Менеджмент наукоемких технологий»**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой (семинарского типа), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Автор доцент \_\_\_\_\_ Плехов А.С.

Рецензент профессор \_\_\_\_\_ Федосенко Ю.С.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ М.Х.Прилуцкий

Программа одобрена на заседании методической комиссии института информационных технологий, математики и механики

07.12.2022 протокол №4