

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

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ННГУ
протокол от
30.11.2022 №13

Рабочая программа дисциплины
Основы инновационной деятельности в
сфере информатики

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

09.03.03 Прикладная информатика

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

Прикладная информатика в области принятия решений

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

очная

(очная / очно-заочная / заочная)

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору

№ 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.ДВ.05.01 Основы инновационной деятельности в сфере информатики 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**	
ПК-4. Способен проводить исследование и описание процессов принятия решений в конкретной предметной (проблемной) области с применением современных информационных технологий, в том числе основанных на моделях и методах искусственного интеллекта	ПК-4.1. Демонстрирует знание современных моделей и методов интеллектуальной поддержки процессов принятия решений.	Знать современные языки программирования для создания систем поддержки жизненного цикла изделия, знать правила документирования процессов	собеседование
	ПК-4.2. Демонстрирует умение применять системный подход к исследованию и описанию предметной (проблемной) области, формированию требований к ИС (ИИС) с учетом возможностей интеллектуальных технологий.	Уметь применять теоретические знания для формирования требований к разрабатываемому программному обеспечению, уметь документировать информационные процессы	собеседование
	ПК-4.3. Имеет практический опыт исследования и описания конкретной предметной области, разработки технического задания, эскизного и технического проектов ИС (ИИС).	Владеть технологией проектирования программного обеспечения конкретной ИС, владеть навыками документирования процессов	Собеседование задача

3 Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	180
в том числе	
контактная работа:	81
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа	48
- лабораторные работы	16
- текущий контроль (КСР)	1
самостоятельная работа	63
Промежуточная аттестация – экзамен	36

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			Самостоятельная работа студента часы
			из них			
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Лабораторные работы	Всего контактных часов	Всего СРС
Основные механизмы инновационной экономики	28	4	10	4	18	10
Коммерциализация результатов НИОКР и трансфер технологий	38	4	10	4	18	20
Инновационный маркетинг	24	2	10	2	14	10
Интеллектуальная собственность как основа инноваций	24	2	10	2	14	10
Управление инновационными проектами	29	4	8	4	16	13
В т.ч. текущий контроль	1	0	0	0	1	0
Промежуточная аттестация: экзамен	36	0	0	0	0	0
Итого	180	16	48	16	81	63

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа.

Промежуточная аттестация проходит в традиционной форме (экзамен).

3.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины включает выполнение заданий под контролем преподавателя, решение домашних заданий и подготовку к экзамену.

Тематика самостоятельной работы

1. Основные механизмы инновационной экономики

1.1. Балансовая модель операционной и инновационной деятельности компаний.

1.2. Разработка плана коммерциализуемости технологии на каждом этапе ее жизненного цикла.

1.3. Моделирование связи риска с доходностью инновационного проекта.

2. Коммерциализация результатов НИОКР и трансфер технологий

- 2.1. Разработка форм коммерциализации НИР.
- 2.2. Подготовка технологии к трансферу - «упаковка». Разработка презентации.
- 2.3. Разработка презентации в сети Интернет.

Вопросы для самостоятельной работы

3. Инновационный маркетинг
 - 3.1. Статистический анализ целевых рынков при разработке стратегии коммерциализации результатов научных исследований и разработок и технологий.
 - 3.2. Определение параметров рынка интеллектуальной собственности как информация для оценки коммерческого потенциала инновации и для принятия управленческих решений.
 - 3.3. Определение стоимости технологии – валоризация.
4. Интеллектуальная собственность как основа инноваций
 - 4.1. Составление формулы изобретения. Патентный поиск в базах данных.
 - 4.2. Подготовка документов к регистрации компьютерной программы.
5. Управление инновационными проектами
 - 5.1. Поиск источников финансирования проектов с помощью сети Интернет

4..Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включающий: Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенции)	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 ошибки.	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.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения,. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

<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	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован 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. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

5.1. Контрольные вопросы

Вопросы	Код формируемой компетенции
1. Конкурентные преимущества, даваемые технологическим развитием.	ПК-4
2. Понятие инновации.	ПК-4
3. Инновационный процесс, его стадии, особенности финансирования на разных стадиях, характеристика рисков.	ПК-4
4. Операционная и инновационная деятельность компаний.	ПК-4
5. Инновационный цикл.	ПК-4
6. Инновационные режимы «рыночная тяга» и «технологический толчок».	ПК-4
7. Структура инновационного цикла, содержательное и экономическое значение его этапов.	ПК-4
8. Коммерциализуемость технологии на каждом этапе цикла как необходимое условие	ПК-4

реализации инноваций.	
9. Связь риска с доходностью инновационного проекта.	ПК-4
10. Продуктовые и технологические инновации, их цели и особенности продвижения.	ПК-4
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.	ПК-4
12. Роль рыночной свободы.	ПК-4
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.	ПК-4
14. Основные стратегии коммерциализации научно-технических разработок и технологий.	ПК-4
15. Интересы и риски участников процесса коммерциализации (трансфера) технологий, влияние межкультурных различий.	ПК-4
16. Специфика трансфера технологий, созданных на средства: бюджета; заказчика; собственные средства предприятия.	ПК-4
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.	ПК-4
18. Подготовка технологии для презентаций различного вида: устная презентация; презентация в специализированных изданиях; презентация в сети Интернет.	ПК-4
19. Анализ целевых рынков при разработке стратегии коммерциализации результатов научных исследований и разработок и технологий.	ПК-4
20. Маркетинговая и продуктная сегментация целевых рынков.	ПК-4
21. Параметры рынка интеллектуальной собственности как информация для оценки коммерческого потенциала инновации и для принятия управленческих решений.	ПК-4
22. Стоимость объекта интеллектуальной собственности в зависимости от характеристик инвестиционных процессов.	ПК-4
23. Определение стоимости технологии – валоризация.	ПК-4
24. Рынок технологий и интеллектуальная собственность, лицензии.	ПК-4
25. Влияние степени защиты интеллектуальной собственности, положенной в основу инновации, на силу и сроки воздействия конкурентов на потоки дохода от производства и продажи инноваций.	ПК-4
26. Степени защиты: уникальная компетенция, новизна разработки, ноу-хау, патент на изобретение.	ПК-4
27. Совокупность элементов защиты, создание собственного и преодоление чужих патентных барьеров для проникновения на рынки.	ПК-4
28. Инновационные технологические проекты как основа деятельности современного предприятия. Формы инновационных предприятий.	ПК-4
29. Особенности управления инновационными проектами. Функции в инновационных проектах.	ПК-4
30. Инвестиционный анализ инновационных проектов.	ПК-4
31. Финансирование инновационных проектов.	ПК-4

5.2. Типовые задания для оценки сформированности компетенции ПК-4

1. 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.
2. 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.
3. Влияние степени защиты интеллектуальной собственности, положенной в основу инновации, на силу и сроки воздействия конкурентов на потоки дохода от производства и продажи инноваций.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Модели и алгоритмы систем информационной поддержки жизненного цикла изделий»

а) основная литература

1. Антонец В.А, Нечаева Н.В. , Инновационная деятельность в научно-технической сфере. Коммерциализация результатов исследований и разработок, Учебно-методический комплекс, Национальный проект «Образование», г. Н.Новгород, Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2007, 108 с. (30 экз.)
2. Антонец В.А, Нечаева Н.В. Хомкин К.А. Шведова В.В. , Формирование моделей коммерциализации перспективных разработок, г. Н.Новгород, Москва, изд. Дело, 2009, ISBN 978-5-7749-0531-7, 318 с. (20 экз.)

б) дополнительная литература

Волкова В. Н., Денисов А. А. - Теория систем и системный анализ: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 010502 (351400) "Приклад. информатика". - М.: Юрайт, 2010. - 679 с..(12 экз.)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

<http://www.unn.ru/e-library/aids.html?pscience=5&posdate=2007>
<http://www.ras.ru/innovations/commercialization2.aspx>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

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

Используемые компьютерные программы: MS Excel, MS Access, MS PowerPoint.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ **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