

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДЕНО
решением
Ученого совета ННГУ
протокол от
« ____ » _____ 202_ г. № ____

Рабочая программа дисциплины

Основы инновационной деятельности

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

магистратура

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

03.04.02 Физика

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

профиль "Квантовые и нейроморфные технологии"

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Квалификация (степень)

магистр

(бакалавр / магистр / специалист)

Форма обучения

очная

(очная / очно-заочная / заочная)

Год набора

2023

(для обучающихся какого года набора разработана Рабочая программа)

Нижегород

1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы инновационной деятельности» относится к блоку ФТД «Факультативные дисциплины», является факультативной дисциплиной, преподается на первом году обучения, в первом семестре.

Целями освоения дисциплины «Основы инновационной деятельности» являются:

- углубление знаний, умений и владений обучающихся в сфере инновационной деятельности;
- изучение возможностей коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и методов оценки эффективности инновационных проектов.

2. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины «Основы инновационной деятельности» составляет 1 зачетную единицу, всего 36 часов, из которых 33 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (1 час – мероприятия промежуточной аттестации; 32 часа занятия лекционного типа, в том числе 2 часа – мероприятия текущего контроля успеваемости), 3 часа составляет самостоятельная работа обучающегося в течение семестра.

Содержание дисциплины «Основы инновационной деятельности»

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе				
		контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) в течение семестра, часы, из них				Самостоятельная работа в течение семестра, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
1. Национальные инновационные системы (НИС). Жизненный цикл инноваций. Инфраструктура инновационной экономики. Источники финансирования инновационной деятельности. Национальные особенности организации инновационной экономики.	17	16	–	–	16	1
2. Проектирование инновационного бизнеса.	18	16	–	–	16	2

Основы креативного мышления. Методы и способы защиты интеллектуальной собственности инновационного проекта. Инвестиционный анализ инновационных проектов.						
В т.ч. текущий контроль	2	2				—
Промежуточная аттестация – зачет						

3. Образовательные технологии

- 1) Чтение лекций;
- 2) сопровождение лекций построением графиков и схем, изображением рисунков на доске;
- 3) сопровождение лекций презентациями;
- 4) интерактивная лекция;
- 5) методика «вопросы и ответы»;
- 6) методика «мозговой штурм».

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся предполагает изучение конспектов лекций, выделенных разделов основной литературы, а также дополнительной литературы, подготовка презентации (экспертного заключения) проекта коммерциализации результата интеллектуальной деятельности.

Перечень основной и дополнительной литературы для самостоятельного изучения приведен в п. 7 настоящей Рабочей программы дисциплины.

5. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	(УК-1) Знать теоретические основы инновационной деятельности. (УК-1) Уметь оценивать социальную и экономическую эффективность результатов интеллектуальной деятельности и инновационных разработок. (УК-1) Владеть навыками подачи научно-технического продукта как инновационного.
ОПК-4 Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной	(ОПК-4) Знать сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности. (ОПК-4) Уметь внедрять результаты научных

деятельности	исследований в области своей профессиональной деятельности. (ОПК-4) Владеть навыками внедрения результатов научных исследований.
--------------	---

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

6.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Промежуточной аттестацией для дисциплины «Основы инновационной деятельности» является **зачет**.

По итогам зачета выставляются оценки «Не зачтено» (означает отсутствие аттестации) или «Зачтено» (означает прохождение первого этапа промежуточной аттестации – зачета).

6.2. Процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- тестирование (текущий контроль, промежуточная аттестация).

Примеры вопросов для тестирования представлены в п. 6.3 настоящей Рабочей программы дисциплины.

Для оценивания результатов обучения в виде умений используются следующие процедуры и технологии:

- подготовка презентации (экспертного заключения) проекта коммерциализации результата интеллектуальной деятельности (промежуточная аттестация).

Для оценивания результатов обучения в виде навыков используются следующие процедуры и технологии:

- публичная защита презентации (экспертного заключения) проекта коммерциализации результата интеллектуальной деятельности (промежуточная аттестация).

Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в п. 6.3 настоящей Рабочей программы дисциплины.

Критериями оценивания являются полнота знаний, наличие умений и владений (навыков), перечисленных в п. 5 настоящей Рабочей программы дисциплины.

«Не зачтено» – обучающийся не продемонстрировал представления об основных теоретических разделах курса, не показал минимально допустимый уровень умений и навыков при подготовке и защите презентации (экспертного заключения) проекта коммерциализации результата интеллектуальной деятельности;

«Зачтено» – обучающийся продемонстрировал представление основных теоретических положений курса и успешно показал умения и навыки при подготовке и защите презентации (экспертного заключения) проекта коммерциализации результата интеллектуальной деятельности.

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

6.3.1. Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

Тесты 1.

Вопросы	Варианты ответов
Тест 1.1. Сеть институтов в государственном и частном секторах экономики, благодаря деятельности которых инициируются, распространяются, модифицируются и создаются новые технологии – это	<ul style="list-style-type: none"> a. национальная инновационная система b. инноватика c. инновационный процесс d. трансфер технологий
Тест 1.2. Кто из нижеперечисленных участников инновационного рынка обычно не финансирует инновации:	<ul style="list-style-type: none"> a. венчурная компания b. государство c. технопарк d. изобретатель
Тест 1.3. Комплекс объектов и систем, обеспечивающих функционирование других элементов инновационной экономики – это:	<ul style="list-style-type: none"> a. элемент «Инфраструктура» b. элемент «Образование» c. элемент «Инноватор» d. элемент «Институты
Тест 1.4. Понятие инновационной среды связывают с:	<ul style="list-style-type: none"> a. Американской моделью НИС b. Японской моделью НИС c. Китайской моделью НИС d. Индийской моделью НИС
Тест 1.5. Источником спроса на инновации выступает:	<ul style="list-style-type: none"> a. Государство b. Бизнес-инкубатор c. Технопарк

Вопросы	Варианты ответов
	d. Биржа технологий

Ответ на Тест 1.1: a

Ответ на Тест 1.2: c

Ответ на Тест 1.3: a

Ответ на Тест 1.4: a

Ответ на Тест 1.5: a

Тесты 2.

Вопросы	Варианты ответов
Тест 2.1. В соответствии с российским законодательством автором произведения является:	<p>A. юридическое лицо, на средства которого произведение было создано</p> <p>B. физическое лицо, творческим трудом которого было создано произведение</p> <p>C. юридическое лицо, давшее заказ физическому лицу на создание произведения</p> <p>D. все перечисленные ответы верны</p>
Тест 2.2. К объектам авторских прав относятся...	<p>A. произведения науки, литературы, искусства и нормативные акты</p> <p>B. нормативные акты и произведения народного творчества (фольклор)</p> <p>C. произведения народного творчества (фольклор) и программы для ЭВМ</p> <p>D. программы для ЭВМ и произведения науки, литературы и искусства</p>
Тест 2.3. Срок действия авторских прав составляет...	<p>A. 50 лет с момента создания</p> <p>B. 70 лет с момента создания</p> <p>C. в течение всей жизни автора и 50 лет после его смерти</p> <p>D. в течение всей жизни автора и 70 лет после его смерти</p>
Тест 2.4. Срок действия патента на изобретение составляет...	<p>A. 10 лет</p> <p>B. 15 лет</p> <p>C. 20 лет</p> <p>D. 30 лет</p>
Тест 2.5. Патент можно определить как официальный документ, удостоверяющий право на...	<p>A. получение лицензий</p> <p>B. использование изобретения</p> <p>C. тиражирование изобретения</p> <p>D. передачу изобретения третьим лицам</p>

Ответ на Тест 2.1: b

Ответ на Тест 2.2: d

Ответ на Тест 2.3: d

Ответ на Тест 2.4: c

Ответ на Тест 2.5: b

Тесты 3.

Вопросы	Варианты ответов
Тест 3.1. Выберите фразу, которую мог «породить» креативный тип мышления:	a. Вы мне лично не нравитесь b. Постулат Кельвина гласит, что невозможно создать периодически действующую машину, совершающую механическую работу только за счёт охлаждения теплового резервуара. c. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 26 миллионов человек в мире болеют этим недугом d. Когда-то Пабло Пикассо сказал: «Хорошие художники копируют, великие художники крадут». Мы никогда не стыдились воровать гениальные идеи у других.
Тест 3.2. Оценка степени развития креативных способностей была предложена:	a. П. Торренсом b. А.Смитом c. М.Фридманом d. С.Джобс
Тест 3.3. Продолжите фразу: «Хорошие идеи не приходят из ниоткуда, они рождаются по принципу...»	a. «смежных возможностей» b. «текучей сети» c. «медленной догадки» d. «интуитивной прозорливости»

Тест 3.4. Расставьте следующие высказывания в зависимости от типа мышления, который мог их «породить». А – Обычное мышление; Б – Научное (критическое) мышление; В – Креативное мышление

1. Как сказал мой друг, а у него на это чутье, погода летом будет теплая.	А/Б/В
2. Вы мне лично не нравитесь.	А/Б/В
3. Зачем вступать в военно-морские силы, если ты можешь быть пиратом?	А/Б/В
4. Когда-то Пабло Пикассо сказал: «Хорошие художники копируют, великие художники крадут». Мы никогда не стыдились воровать гениальные идеи у других.	А/Б/В
5. Постулат Кельвина гласит, что невозможно создать периодически действующую машину, совершающую механическую работу только за счёт охлаждения	А/Б/В

теплового резервуара.	
6. По данным Всемирной организации здравоохранения, более 26 миллионов человек в мире болеют этим недугом.	А/Б/В
7. Бойтесь странностей. Всё хорошее просто и понятно, а где странности, там всегда какая-нибудь муть. И вообще приучите себя к тому, чтобы у вас во всём была ясность	А/Б/В

Тест 3.5. Соотнесите следующие рекомендации по развитию креативного мышления и ниже представленные 7 моделей:

А – модель «смежные возможности»

Б – модель «текущие сети»

В – «модель медленные догадки»

Г – «интуитивная прозорливость»

Д – «Ошибка»

Е - «Экзаптация»

Ж - «Платформы»

1. Читайте больше книг, посещайте различные выставки, создайте единую базу для обсуждения какой-то проблемы. Попробуйте создать условия, благоприятные для создания самых разных комбинаций ваших идей.	
2. Не бойтесь самых смелых экспериментов. Не закливайтесь на ясности, точности и предсказуемости результатов. Неожиданный результат, даже ошибка, может натолкнуть вас на совершенно оригинальные идеи и привести к настоящему научному открытию.	
3. Примените метод «Умной карты» для анализа ваших многочисленных догадок. Возвращайтесь к вашей карте периодически, дополняйте ее новыми идеями. Дайте вашей научной проблеме время. Решение придёт само.	
4. Если вы работаете на своем рабочем месте и смотрите только в свой «микроскоп», ваши идеи могут попасть в ловушку, и вы застрянете в своих начальных предубеждениях. Помните, что идеям нужен социальный поток. Попробуйте обсудить с коллегами вашу научную проблему в неформальной обстановке. Устройте мозговой штурм во время совместного обеда.	
5. Если у вас есть оригинальное решение, которое может подойти в различных областях науки и техники, то попробуйте создать сообщество вокруг вашей идеи, поделитесь ей. Возможно, на его основе возникнут новые научные проблемы и решения.	
6. Организуйте по-новому своё рабочее пространство. Создайте площадку для коворкинга на своем рабочем месте. Пригласите на площадку ученых из других,	

смежных дисциплин. Это даст возможность для рождения новых идей, возможно, вам удастся воспользоваться результатами их научной работы.	
7. Если какая-то идея не решается сама собой, то возьмите отпуск, возможно – вам стоит просто отвлечься, и решение придет, само собой, по интуиции.	

Ответ на Тест 3.1: d

Ответ на Тест 3.2: a

Ответ на Тест 3.3: a

Ответ на Тест 3.4: 1 = А, 2=А, 3=В, 4=Б, 5 = Б, 6=В.

Ответ на Тест 3.5: 1=Б; 2=Д; 3=В; 4=Ж; 5=А; 6=Е; 7=Г

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

1. Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утвержденное приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 №55-ОД.

2. Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. *Антонец В.А., Нечаева Н.В., Суркова А.С., Абубакирова К.Н., Рунова Е.В., Левчук И.В.* Основы инновационной деятельности: Учебное пособие / Под общ. ред. проф. Б.И. Бедного. – Нижний Новгород: Изд-во Нижегородского гос. университета, 2014. – 303 с.

Свободный доступ:

http://www.unn.ru/pages/e-library/publisher_db/files/70/osnovi_innovac_deyatelnosty.pdf.

2. *Бланк С.* Стартап: Настольная книга основателя [Электронный ресурс] / Стив Бланк, Боб Дорф; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2013. – 616 с. – ISBN 978-5-9614-1983-2.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=924002>.

3. *Остервальдер А.* Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора [Электронный ресурс] / Александр Остервальдер, Ив Пинье ; Пер. с англ. — 2-е изд. — М.: Альпина Паблишер, 2014. — 288 с.– ISBN 978-5-9614-1844-6.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=916078>.

б) дополнительная литература:

1. *Бедный А.Б.* Трансфер знаний в инновационном университете: Учебно-методическая разработка. – Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2010. – 40 с.

Свободный доступ: http://www.unn.ru/books/met_files/ump_transfer.doc.

2. Плехова Ю.С., Ефимычев А.Ю., Кравченко В.С. Инноватика. Учебно-методическое пособие. Часть 1. Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского, 2014. – 58 с.
Свободный доступ: http://www.unn.ru/books/met_files/Plekhova.docx.
3. Управление проектами от А до Я [Электронный ресурс] / Ричард Ньютон; Пер. с англ. – 7-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2016.
Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961453799.html>.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Департамент науки, высоких технологий и образования Правительства РФ: <http://www.government.ru/>.
- Федеральный институт промышленной собственности: <http://www.fips.ru>.
- Креативный мир. Всё о технике ТРИЗ: <http://www.trizland.ru/>.
- Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор): <http://www.obrnadzor.gov.ru/>.
- Министерство связи и массовых коммуникаций РФ (Минкомсвязь) <http://www.minsvyaz.ru/>.
- Министерство экономического развития РФ (Минэкономразвития) <http://www.economy.gov.ru/>.
- Федеральная служба государственной статистики (Росстат): <http://www.gks.ru/>.
- Торгово-промышленная палата РФ: <http://www.tpprf.ru/>.
- Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере: <http://fasie.ru>.
- Нижегородский инновационный бизнес-инкубатор: <http://bi-clever.ru>.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины обусловлено наличием учебных аудиторий для проведения занятий, оборудованных специализированной мебелью, меловыми или магнитно-маркерными досками для представления учебной информации большой аудитории. Ресурс мела и маркеров для доски в учебных аудиториях регулярно возобновляется.

Учебные аудитории могут быть при необходимости оснащены демонстрационным оборудованием для сопровождения учебных занятий презентациями.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (на базе Фундаментальной библиотеки ННГУ) оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ННГУ.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Автор(ы):

доцент кафедры финансов и кредита
Института экономики
и предпринимательства,
д. филос. н., к. э. н.

_____ / Чепьюк О.Р. /

Рецензент(ы):

Зав. кафедрой финансов и кредита
Института экономики
и предпринимательства,
д. э. н., профессор

_____ / Яшина Н.И. /

Программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии
физического факультета ННГУ от «____» _____ 202_ года, протокол
№ б/н.

Председатель
Учебно-методической комиссии
физического факультета ННГУ

_____ / Перов А.А. /