

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 13.09.2022 14:15:28  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8b50e7146c7e411f75ff8

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тверской государственный университет»



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)  
**Экономические и организационно-управленческие  
аспекты научной и инновационной деятельности**

Направление подготовки  
01.06.01 — МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

Программа аспирантуры  
МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА, АЛГЕБРА И ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

для студентов 2 курса аспирантуры  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ — очная

Составитель(и):

- д.ф.-м.н. доц. С.М.Дудаков
- к.э.н. доц. А.А.Мальцева

# **I. Аннотация**

## **1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом:**

Экономические и организационно-управленческие аспекты научной и инновационной деятельности

## **2. Цели и задачи дисциплины:**

Целью дисциплины является изучение теоретических и методических основ организации научной деятельности и малого инновационного предпринимательства и практическая их реализация на примере конкретного научно-исследовательского или инновационного (социального) проекта, непосредственно связанного с тематикой подготавливаемой диссертационной работы.

Задачи дисциплины

- знакомство с отечественным и зарубежным опытом формирования и развития малых инновационных предприятий;
- изучение особенностей малого инновационного предпринимательства в Российской Федерации на современном этапе;
- обзор существующих научных фондов и государственных и федеральных целевых программ поддержки научных исследований в различных сферах;
- знакомство с возможностями получения грантового финансирования из средств различных фондов и программ;
- изучение ключевых этапов поиска заказов на НИОКР со стороны реального сектора экономики и их выполнения;
- развитие аналитических способностей аспирантов;
- формирование умений в сфере подачи заявок на получение грантового финансирования, проектов федеральных целевых программ, технологических предложений для реального сектора экономики;
- формирование умений грамотного оформления заявочной и отчётной документации по НИОКР;
- формирование умений по генерации бизнес-идей и разработке бизнес-планов инновационных проектов;
- формирование умений презентационного представления инновационных и научных проектов.

## **3. Место дисциплины в структуре ООП: обязательная дисциплина вариативной части**

**Предварительные знания и навыки.** Для успешного освоения дисциплины «Экономические и организационно-управленческие аспекты научной и инновационной деятельности» студент должен знать основные тренды развития сферы науки и технологий, ключевые показатели научной деятельности, основы

управления персоналом, методологию и методы научных исследований, основы проектной деятельности, которые должны быть изучены на предыдущих уровнях подготовки.

**Дальнейшее использование.** Основные положения дисциплины могут быть использованы в научно-исследовательской работе аспирантов и в процессе подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

#### 4. Объем дисциплины: 2 зач. ед., 72 ч., в том числе:

**контактная работа:** лекций 4 ч., практических занятий 6 ч., лабораторных занятий 0 ч.; **самостоятельная работа:** 62 ч.

#### 5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-3, готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<ul style="list-style-type: none"><li>• Владеть основными приёмами работы в команде</li><li>• Уметь осуществлять дефрагментацию исследовательских проблем для обеспечения распределения задач между отдельными исполнителями</li><li>• Знать основные источники финансирования и форматы формирования проектов в отечественной и международной практике</li></ul>
ПК-3, готовность к проведению исследований в сфере образования	<ul style="list-style-type: none"><li>• Уметь осуществлять планирование собственной педагогической и исследовательской деятельности</li></ul>

#### 6. Форма промежуточной аттестации:

зачет.

#### 7. Язык преподавания:

русский

## **II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Для студентов очной формы обучения

Учебная программа — наименование разделов и тем	Всего	Лк	Пр	Лб	Сам
Малое инновационное предпринимательство	36	2	3	0	31
Научный коллектив	36	2	3	0	31
Итого	72	4	6	0	62

### **Учебная программа дисциплины**

#### 1. Малое инновационное предпринимательство

- Организационно-экономические аспекты создания малых инновационных предприятий
- Генерация бизнес-идей и планирование инновационного (социального) проекта
- Государственная и региональная поддержка малого инновационного предпринимательства

#### 2. Научный коллектив

- Принципы формирования и управления
- Система грантовой и конкурсной поддержки учёных
- Основные подходы к формированию заявок

## **III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Устный опрос «Создание и развитие стартапа»
2. Устный опрос «Формирование и развитие команды»
3. Тематика рефератов и методические рекомендации по их написанию
4. Рекомендации

## IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции УК-3, готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<i>промежуточный:</i> Владеть основными приёмами работы в команде	Раскройте императивные отличия предпринимателя от менеджера, промоутера и изобретателя. Определите, в чем разница между ними по следующим направлениям: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мотивация их действий.</li> <li>• Методы реализации новой идеи.</li> <li>• Использование ресурсов, формы и методы привлечения необходимых ресурсов, ответственность.</li> <li>• Отношение к организационной структуре.</li> </ul>	Правильный ответ — 1 балл
<i>промежуточный:</i> Уметь осуществлять дефрагментацию исследовательских проблем для обеспечения распределения задач между отдельными исполнителями	Выберите два-три лозунга для своей команды, которые, на ваш взгляд, помогут сформировать командный дух. Дайте обоснование выбору.	3 балла, Логика рассуждений, Обоснованность, Ответственность выбранной тематике
<i>промежуточный:</i> Знать основные источники финансирования и форматы формирования проектов в отечественной и международной практике	Устный опрос «Формирование и развитие команды»	Правильный ответ — 1 балл

### Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции ПК-3, готовность к проведению исследований в сфере образования

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<i>начальный:</i> Уметь осуществлять планирование собственной педагогической и исследовательской деятельности	Подготовка реферата по выбранной тематике	10 баллов: Знание и понимание теоретического материала; Анализ информации; Построение суждений; Оформление работы

## V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная литература

- [1] Теоретическая инноватика: научно-инновационная деятельность и управление инновациями: Учебное пособие / Новоселов С.В., Маюрникова Л.А. - СПб:ГИОРД, 2017. - 416 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-98879-190-4 — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=858253>
- [2] Остапенко, Г.Ф. Управление интеллектуальной собственностью: Учебное пособие для магистров [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Ф. Остапенко, В.Д. Остапенко. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/77296>. — Загл. с экрана.
- [3] Бизнес-планирование с оценкой рисков и эффективности проектов: Научно-практическое пособие / Горбунов В. Л. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 248 с.: - (Наука и практика) — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=924762>

### Дополнительная литература

- [4] Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 327 с. : ил. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=900868>
- [5] Выявление, правовая защита и коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Томск : ТГУ, 2014. — 360 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/68311>. — Загл. с экрана.
- [6] Миронова, Д.Ю. Современные тенденции развития науки и техники и маркетинг инноваций [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 83 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71074>. — Загл. с экрана.

## VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- [1] Российский фонд фундаментальных исследований <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
- [2] ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» <http://2014.fcpir.ru>
- [3] Гранты Президента Российской Федерации <https://grants.extech.ru>

## **VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Устный опрос «Создание и развитие стартапа»**

- Раскройте смысл следующих понятий: стартап, экономичный (бережливый) стартап (Lean Startup), модель SPACE, HADI-цикл, бизнес-модель, разворот (пивот), малое инновационное предприятие, «долина смерти».
- Опишите основные отличия стартапа от «традиционного» бизнеса, методики и путь развития.
- Сформулируйте концепцию экономичного (бережливого) стартапа (LeanStartup): происхождение, автор, описание, применение для развития стартапа.
- В чем состоит концепция HADI-циклов и их применения для тестирования гипотез стартапа?
- Что такое модель SPACE? Опишите шаблон, описание, характеристики «орбит», примеры применения. Каковы основные составляющие бизнес- модели стартапа? Перечислите основные шаблоны.
- Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.
- Раскройте инвестиционную классификацию стадий развития стартапов: идея, Pre-Seed, раунд А (В, С, D), IPO.
- Что такое малое инновационное предприятие: определение, преимущества и недостатки, этапы создания?

### **Устный опрос «Формирование и развитие команды»**

- Чем команда отличается от малой группы?
- Может ли группа стать командой? Что для этого нужно?
- Что такое «тимбилдинг»? Как он осуществляется?
- Единоличный и командный лидер, в чем их отличие?
- Что значит на практике быть командным лидером?
- Что такое роль? Как определить, соответствует ли человек роли?
- Соотношение роли и командной функции.
- Как формируется командный дух? Что помогает создать командный дух?
- Что разрушает командный дух?
- Какие изменения происходят с командой на протяжении жизненного цикла проекта?

## Тематика рефератов и методические рекомендации по их написанию

1. Критерии привлекательности сегмента рынка для высокотехнологичного стартапа.
2. Факторы макросреды, в наибольшей степени влияющие на развитие высокотехнологичных предприятий.
3. Причины провала стартапов.
4. Особенности оценки эффективности и инвестиционной привлекательности стартапов.
5. Анализ чувствительности проекта к воздействию рисков.
6. Оценка ключевых факторов эффективности проекта.
7. Качественный анализ рисков и процедуры риск-менеджмента в рамках инновационного проекта.
8. Человеческий фактор в инновационном бизнесе и сопутствующие ему риски
9. Рост значимости нематериальных активов компании: взгляд риск-менеджера  
Государственная инновационная политика
10. Роль государственной инновационной политики в социально-экономической повестке России.
11. Институт технологических платформ: проблемы и пути решения.
12. Инновационные территориальные кластеры: истории успеха (неудач).
13. Новая роль университетов в экономике знаний: путь России.

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента. Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

В содержании приводятся наименования структурных частей реферата, глав и параграфов его основной части с указанием номера страницы, с которой начинается соответствующая часть, глава, параграф.

Во введении даётся общая характеристика реферата: обосновывается актуальность выбранной темы; определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения; описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования; кратко характеризуется структура реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Содержа-



ние основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей сути формулировкам задач реферата. Заголовок «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» в содержании реферата быть не должно. Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер. Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на использованные источники.

В заключении логически последовательно излагаются выводы, к которым пришёл студент в результате выполнения реферата. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Список использованных источников является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. Количество источников в списке определяется студентом самостоятельно, для реферата их рекомендуемое количество от 10 до 20. При этом в списке обязательно должны присутствовать источники, изданные в последние 3 года, а также действующие нормативно-правовые акты, регулирующие отношения, рассматриваемые в реферате.

В приложения следует относить вспомогательный материал, который при включении в основную часть работы загромождает текст (таблицы вспомогательных данных, инструкции, методики, формы документов и т.п.).

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования:

- печать — на одной стороне листа белой бумаги формата А4;
- 30–35 строк на странице, 65–70 символов в строке;
- на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы;
- в конце работы необходимо указать источники использованной литературы;
- нумерация страниц текста.

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
- статистические, инструктивные и отчётные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включённая в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия. По каждому литературному источнику указывается: автор

(или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово «Приложение» и его номер. Приложение должно иметь заголовок, который располагается по центру листа отдельной строкой и печатается прописными буквами. Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами. На все приложения в тексте работы должны быть ссылки. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Срок сдачи готового реферата определяется утверждённым графиком. В случае отрицательного заключения преподавателя студент обязан доработать или переработать реферат. Срок доработки реферата устанавливается руководителем с учётом сущности замечаний и объёма необходимой доработки.

Критерии оценки:

1. Актуальность темы
2. Соответствие содержания теме
3. Глубина проработки материала
4. Правильность и полнота использования источников
5. Соответствие оформления реферата стандартам.

На «отлично»: присутствие всех вышеперечисленных требований;

- знание студентом изложенного в реферате материала, умение грамотно и аргументировано изложить суть проблемы;
- присутствие личной заинтересованности в раскрываемой теме, собственная точка зрения, аргументы и комментарии, выводы;
- умение свободно беседовать по любому пункту плана, отвечать на вопросы, поставленные членами комиссии, по теме реферата;
- умение анализировать фактический материал и статистические данные, использованные при написании реферата;
- наличие качественно выполненного презентационного материала или (и) раздаточного, не дублирующего основной текст защитного слова, а являющегося его иллюстративным фоном, т.е. при защите реферата показать не только «знание — воспроизведение», но и «знание — понимание», «знание — умение».

На «хорошо»: мелкие замечания по оформлению реферата; незначительные трудности по одному из перечисленных выше требований.

На «удовлетворительно»: тема реферата раскрыта недостаточно полно; неполный список литературы и источников; затруднения в изложении и аргументировании.

## Рекомендации

Изучение дисциплины предполагает работу по следующим направлениям:

- развитие креативного творческого мышления;
- трансляция накопленных знаний и умений в исследуемой предметной области в практическую плоскость;
- разработка бизнес-плана инновационного (социального) проекта.

В рамках курса предполагается проведение круглых столов и дискуссий в форме мозгового штурма для генерации бизнес-идей аспирантов, построенных на основе полученных научных результатов в диссертационном исследовании.

Бизнес-план инновационного (социального) проекта должен быть подготовлен в соответствии со стандартной структурой при консультационной поддержке преподавателя и содержать принципиально новые идеи по выводу на рынок продукта (услуги) в соответствии со сферой научных интересов аспиранта.

## **VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

### 1. Стандартные методы обучения:

- семинарские занятия, на которых обсуждаются основные вопросы, рассмотренные в учебной литературе и раздаточном материале;
- письменные домашние работы (эссе, доклады);
- самостоятельная работа;
- консультации преподавателей.

Для лучшего усвоения теоретического материала в курсе предусматривается проведение семинарских и практических занятий с применением активных форм и методов обучения.

Проведение практических занятий строится на результатах самостоятельной работы с экономической литературой по проблемам малого инновационного предпринимательства, а также на основе систематизации лучших практик.

Семинарские занятия могут быть построены в форме мини-конференций, зачётных опросов по теории, а также в виде дискуссий, позволяющих студентам не только высказать свою точку зрения по рассматриваемой проблеме, но и научиться отстаивать ее в процессе обсуждения.

Внеаудиторная самостоятельная работа аспирантов связана с написанием эссе, подготовкой докладов для семинаров – конференций по выбранной теме по акту-

альным и дискуссионным вопросам изучаемого курса, разработкой бизнес-плана инновационного (социального) проекта. Это формирует у аспиранта умение генерировать новые идеи и решения, транслировать накопленные знания и умения в исследуемой предметной области в практическую плоскость; развивает навыки работы со специальной, научной литературой, расширяет его кругозор, приобщает к аналитическому мышлению и поиску принципиально новых подходов решения конкретных практических задач.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- мозговой штурм;
- дискуссия по проблеме;
- конференция.

Процент занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 60%.

Наименование помещений	Программное обеспечение
Ауд. 201а (компьютерная лаборатория ПМиК) (170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Перечень программного обеспечения (со свободными лицензиями): Linux OpenSuse Tumbleweed, KDE, TeXLive, Mozilla Firefox, TeXStudio, Qt, QtCreator, Gcc, Python, Eric, LibreOffice, Cervisia, Kdbg, Umbrello, wxMaxima, Blender, digikam, GIMP, Gwenview, hugin, Inkscape, Okular, showFoto, Kmail, Konqueror, Konversation, Kopete, TigerVNC viewer, Amarok, K3b, Kdenlive, VLC media player, Kontact, Korganizer, Yast, Ark, Dolphin, Info Center, Kget, Konsole, Krusader, Midnight commander, OpenJDK, padmin3, Xterm, Emacs, Kate, Kcalc, Kpgp, Kleopatra, Kompare, Sweeper, Perl, Apache, PostgreSQL, MariaDB, SQLite, PHP

## IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### Для аудиторной работы

Наименование помещений	Материально-техническое оснащение помещений
Ауд. 401 (170100, Тверская обл., г. Тверь, пер. Студенческий, д. 12)	Ауд. 401 приспособлена для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и оснащена набором учебной мебели

### Для самостоятельной работы

Наименование помещений	Материально-техническое оснащение помещений
Ауд. 201а (компьютерная лаборатория ПМиК) (170002, Тверская обл., г. Тверь, пер. Садовый, д. 35)	Ауд. 201а (компьютерная лаборатория ПМиК) оснащена персональными ЭВМ (компьютер ПЭВМ «ХОПЕР» IS09001: 1.1/Intel Core i3-540/IntelH55-MLX/Hynix-11.4/DVD RW Sony/Монитор 21,5” АОС TFT/клавиатура/мышь — 10 штук) с доступом к сети Интернет и необходимым программным обеспечением, системным блоком BASE P4 3200MHz 800 512K/1024 Мб DDR400/400Gb, концентратором сетевым DFE-916 DX HUB 16x10/100.

## Х. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№ п/п	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесённых изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1	I. Аннотация (пункт 5)	Перечень компетенций	Протокол № 3 от 26.10.2017 совета факультета ПМиК
2	III. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Скорректирован перечень учебно-методического обеспечения	Протокол № 10 от 25.05.2017 совета факультета ПМиК
3	IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	Переработаны типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенций	Протокол № 3 от 26.10.2017 совета факультета ПМиК
4	V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	Внесены новые электронный библиотечные системы	Протокол № 4 от 30.11.2017 совета факультета ПМиК
5	IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Обновлен перечень необходимого оборудования	Протокол № 5 от 21.12.2017 совета факультета ПМиК