

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

**Химический факультет**

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО  
решением ученого совета ННГУ  
протокол от  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_

**Рабочая программа дисциплины**

**Проектирование Startup**

Уровень высшего образования

**Специалитет**

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

**04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия**

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

**Неорганическая химия**

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

**очная**

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород

2022 год

## 1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина является факультативом ФТД.02 Проектирование Startup

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
1	ФТД. Факультативы	Дисциплина ФТД.01 Проектирование Startup является факультативом в ООП специальности 04.05.01 <i>Фундаментальная и прикладная химия</i>

## 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	
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;	Уметь: планирование и проектирование коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд; выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, разработка IP-стратегии проекта, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании	Работа над проектом, эссе
	УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;		
	УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон;		

	<p><b>УК-3.4.</b> Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;</p> <p><b>УК-3.5.</b> Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды</p>		
<p><b>ОПК ОС-7.</b> Способен к ведению инновационной предпринимательской деятельности</p>	<p><b>ОПК ОС-7.1.</b> Анализирует, обобщает и систематизирует информацию, относящуюся к исследованию, внедрению и продвижению новых веществ и материалов на рынок.</p> <p><b>ОПК ОС-7.2.</b> Подготавливает предложения по разработке новой химической, фармацевтической, пищевой продукции.</p>	<p><b>Знать:</b> основные теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса.</p> <p><b>Владеть:</b> приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Productdevelopment и Customerdevelopment; использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта; проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов</p>	<p><i>Опрос, эссе</i></p> <p><i>Работа над проектом</i></p>

		(питчей)._____	
--	--	----------------	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>_1_ ЗЕТ</b>	<b>_1_ ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>36</b>	
<b>в том числе</b>		
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>		
- занятия лекционного типа	<b>4</b>	
- занятия семинарского типа	<b>12</b>	
( практические занятия / лабораторные работы)		
<b>самостоятельная работа</b>	<b>19</b>	
<b>КСР</b>	<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация – экзамен/зачет</b>	<b>зачет</b>	

#### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе												Самостоятельная работа обучающегося, часы		
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы														
		из них														
	Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа			Занятия лабораторного типа			Всего						
Очная	Очная	Очно-заочная		Очная	Очно-заочная		Очная	Очно-заочная		Очная	Очно-заочная		Очная	Очно-заочная		
Введение в инновационное развитие		1	1		2	2					3	3		3	3	
Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план		1	1		2	2					3	3		4	4	
Создание и		1	1		2	2					3	3		4	4	

развитие стартапа																
Оценка инвестиционной привлекательности проекта		1	1		2	2					3	3		4	4	
Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)					4	4					4	4		4	4	
КСР					1	1					1	1				
<b>Итого</b>		4	4		13	13					17	17		19	19	

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа.

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

При проведении учебных занятий Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

При реализации дисциплины применяются следующие образовательные технологии:

- Когнитивные технологии обучения,
- Технологии проектно-ориентированного обучения,
- Технология развивающего обучения,
- Кейс – технология, лекции-беседы,
- технологии беспроводной связи- видеоконференцсвязь

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы. Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных категорий системы управления, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На семинарских занятиях студент должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного семинарского занятия;
- 6) подготовить краткое выступление по каждому из вынесенных на семинарское занятие вопросу.

При презентации материала на семинарском занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: определение и характеристика основных категорий, эволюция предмета исследования, оценка его современного состояния, существующие проблемы, перспективы развития. Весьма презентабельным вариантом выступления следует считать его подготовку в среде Power Point, что существенно повышает степень визуализации, а, следовательно, доступности, понятности материала и заинтересованности аудитории к результатам научной работы студента.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

## 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю),

включающий:

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

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	Шкала оценивания сформированности компетенций	
	не зачтено	зачтено
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.  Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач с некоторыми недочетами

### Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
	<b>превосходно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
<b>зачтено</b>	<b>отлично</b>	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»
	<b>очень хорошо</b>	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»
	<b>хорошо</b>	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»
	<b>удовлетворительно</b>	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»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	<b>плохо</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

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

### 5.2.1 Контрольные вопросы

вопросы	Код формируемых компетенций
Чем команда отличается от малой группы? 2. Инновации как продукт и инновации как процесс.	УК-3
3. Принципиальное разграничение понятий «новшество» и «инновация».	ОПК ОС-7
4. Основные свойства инноваций.	ОПК ОС-7
5. Понятия инновационного процесса, две фазы инновационного процесса и их характеристика.	ОПК ОС-7
6. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «технологического толчка».	ОПК ОС-7
7. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «давления рыночного спроса».	ОПК ОС-7

8. Интерактивная модель инновационного процесса.	ОПК ОС-7
9. Что разрушает командный дух?	УК-3
10. Какие изменения происходят с командой на протяжении жизненного цикла проекта?	УК-3
11. Как формируется командный дух? Что помогает создать командный дух?	УК-3
12. Факторы успеха идеи: трансформация идеи в бизнес-идею.	УК-3
13. Понятие бизнес-модели: подходы, авторы.	ОПК ОС-7
14. Состав и содержание ключевых компонент бизнес-модели.	ОПК ОС-7
15. Бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.	ОПК ОС-7
16. Содержание блока «Ценностное предложение» и «Формула прибыли» бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.	ОПК ОС-7
17. Ключевые ресурсы и ключевые процессы как элементы бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.	ОПК ОС-7
18. Общие положения концепции бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье.	ОПК ОС-7
19. Особенности и содержание процесса трансформации бизнес-идеи в бизнес-план.	ОПК ОС-7
20. Типовая структура бизнес-плана. Виды планов.	ОПК ОС-7
21. Содержание и сущность процесса генерирования идей.	ОПК ОС-7
ап, экономичный (бережливый) стартап (LeanStartup), модель SPACE, HADI-цикл, бизнес-модель, разворот (пивот), малое инновационное предприятие, «долина смерти».	ОПК ОС-7
22. Опишите основные отличия стартапа от «традиционного» бизнеса, методики и путь развития.	ОПК ОС-7
23. Сформулируйте концепцию экономичного (бережливого) стартапа (LeanStartup): происхождение, автор, описание, применение для развития стартапа.	ОПК ОС-7
24. В чем состоит концепция HADI-циклов и их применения для тестирования гипотез стартапа?	ОПК ОС-7
25. Что такое модель SPACE? Опишите шаблон, описание, характеристики «орбит», примеры применения.	ОПК ОС-7
26. Каковы основные составляющие бизнес-модели стартапа? Перечислите основные шаблоны.	ОПК ОС-7



27. Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.	ОПК ОС-7
28. Раскройте инвестиционную классификацию стадий развития стартапов: идея, PreSeed, Раунд А (В, С, D), IPO.	ОПК ОС-7
29. Что такое малое инновационное предприятие: определение, преимущества и недостатки, этапы создания?	ОПК ОС-7
30. Что вы понимаете под государственной инновационной политикой?	ОПК ОС-7
31. Какова структура эффективной презентации и почему она такова?	ОПК ОС-7
32. Какие существуют виды презентации для инвесторов и почему они разные?	ОПК ОС-7
33. В чем нужно убедить инвестора во время презентации и как это сделать?	ОПК ОС-7
34. В чем состоит цель презентации при проблемном интервью?	ОПК ОС-7
35. Какова цель продающей презентации и какое место она занимает в общем маркетинговом плане?	ОПК ОС-7
36. Проанализируйте свою презентацию, сделанную на деловой игре с учетом замечаний, высказанных на обсуждении, — какие части презентации вызвали одобрение и какие еще нужно доработать?	ОПК ОС-7
37. Как правильно взаимодействовать с инвестором, заинтересовавшимся презентацией проекта?	ОПК ОС-7
38. Какие знания о потенциальном клиенте нужно иметь, чтобы презентация при проблемном интервью была эффективной?	ОПК ОС-7
39. Какие действия необходимо предпринять после того, как сделана продающая презентация?	ОПК ОС-7
40. Как изменились ваши представления о презентации после прохождения темы?	ОПК ОС-7

#### 5.2.4. Темы курсовых работ, эссе, рефератов

##### Темы для эссе

- Преимущество работы в команде при реализации бизнес-проектов. Самые успешные команды прошлого (описать на конкретном примере).
- Проблемы формирования команды в бизнесе. Масштабные командные неудачи (описать на конкретном примере).
- Командный дух в бизнесе и принципы его создания (описать на конкретном примере).
- Как сохранить командный дух при провалах и неудачах в бизнесе (описать на конкретном примере)?
- Предприниматель: каковы границы допустимой рисковости? у Обоснование применимости краудфандинговой платформы Boomstarter <https://boomstarter.ru/> для вашего проекта.

- Роль государственной инновационной политики в социально-экономической повестке России. у Институты развития: лататели «провалов рынка» либо политические игроки на инновационном поле?
- Институт технологических платформ: проблемы и пути решения. у Инновационные территориальные кластеры: истории успеха (неудач).
- Национальная технологическая инициатива: способна ли Россия занять место глобально конкурентоспособного игрока на высокотехнологичных рынках будущего? - Новая роль университетов в экономике знаний: путь России.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Экономика инноваций: учебное пособие. — М.: Экон. ф-т МГУ им. М.В. Ломоносова, 2016. — 310 с.
2. Остервальдер А., Пинье И. Построение бизнес-моделей. Настольная книга стратега и новатора. — М.: Альпина Паблишер, 2016. — 288 с.
3. Бланк С., Дорф Б. Стартап: Настольная книга основателя. — М.: Альпина Паблишер, 2015. — 616 с.

### б) дополнительная литература:

1. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод LeanStartup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели. М.: Альпина Паблишер, 2013. — 250 с
2. ФРИИ Фонд «Идеальная презентация для стартапа».
3. ФРИИ Фонд «Шаблон инвестиционной презентации»

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины)

### Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
<b>Информационно-справочные системы</b>			
1	Центр справки и обучения по MSOffice	<a href="https://support.microsoft.com/ru-ru/office">https://support.microsoft.com/ru-ru/office</a>	В открытом доступе
2	КонсультантПлюс система онлайн-обучения	<a href="http://www.consultant.ru/edu/center/training/economy/?quiz_no">http://www.consultant.ru/edu/center/training/economy/?quiz_no</a>	Свободный доступ
3	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru/#/startpage:0">http://ivo.garant.ru/#/startpage:0</a>	бесплатная версия
<b>Электронно-библиотечные системы</b>			

1	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Открытый доступ
	ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>	По подписке
	ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	По подписке
<b>Профессиональные базы данных</b>			
	Сайт об электронной документообороте [электронный ресурс]	URL: <a href="http://dokumentooborot.com">http://dokumentooborot.com</a>	Свободный доступ
	Онлайн-сервис «Готов к цифре» (набор образовательных курсов и тестов по формированию цифровых компетенций)	<a href="https://готовкцифре.рф/">https://готовкцифре.рф/</a>	Свободный доступ
	Официальный сайт компании «Microsoft»	<a href="http://www.microsoft.com">www.microsoft.com</a>	Открытый доступ

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: персональными компьютерами, подключенными к сети Интернет, преподавательским ПК с подключенным к нему проектором, экраном для проектора и доской для записей, программным обеспечением всех ПК (ОС Windows, пакеты MSOffice, различные браузеры для работы во всемирной паутине).

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

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) («Консультант студента», «Лань», «Znanium», «Юрайт») и к электронной информационно-образовательной среде организации ([portal.unn.ru](http://portal.unn.ru)), в системе электронного обучения ННГУ <https://e-learning.unn.ru/>. Данные электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации (в библиотеке ИЭП ННГУ), так и вне ее.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО /ОС ННГУ \_\_\_\_\_.

Автор (ы) \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Программа одобрена на заседании методической комиссии

\_\_\_\_\_ факультета/института

от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.