

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

**Бакалавриат**

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

**04.03.01 Химия**

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

**Химия и материаловедение**

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

**очная, очно-заочная**

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижегород

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 направления подготовки 04.03.01 Химия |

## 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   |   |
| <p><b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> | <p><b>УК-3.1.</b> Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p><b>УК-3.2.</b> При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников;</p> <p><b>УК-3.3.</b> Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе,</p> | <p><b>Уметь:</b> 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</p> | <p><i>Работа над проектом, эссе</i></p> |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | <p>и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе;</p> <p><b>УК-3.4.</b><br/>Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;</p> <p>оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;</p> <p><b>УК-3.5.</b> Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p> |  |   |
| <p><b>ОПК ОС-7.</b> Способен к ведению инновационной предпринимательской деятельности</p> | <p><b>ОПК ОС-7.1.</b><br/>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><br/>Подготавливает предложения по разработке новой химической, фармацевтической, пищевой</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</p> | <p><i>Опрос, эссе</i></p> <p><i>Работа над проектом</i></p> |

|  |            |   |  |
|--|------------|---|--|
|  | продукции. | 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 (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   | 4                    |                             |
| - занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы) | 12                   |                             |
| <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 | 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 |  |  |   |
|  |                           |   |       |  |  |   |

| ДИСЦИПЛИНЫ  | 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 развитие стартапа                          |       | 1        | 1            |  | 2         | 2         |              |  |       | 3         | 3            |  |       | 4         | 4            |  |
| 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>  |       | <b>4</b> | <b>4</b>     |  | <b>13</b> | <b>13</b> |              |  |       | <b>17</b> | <b>17</b>    |  |       | <b>19</b> | <b>19</b>    |  |

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.<br><br>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.<br><br>Имели место грубые ошибки.  | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами   |

### Шкала оценки при промежуточной аттестации

| Оценка     |                            | Уровень подготовки  |
|------------|----------------------------|---|
| зачтено    | <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>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»  |
| не зачтено | <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>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 компетенции |
|---|-----------------------------|
| 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                          | ОПК ОС-7 |

|  |          |
|--|----------|
| стартапа.  |          |
| 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                                      | <b>Научная электронная библиотека</b>  | <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 № \_\_\_\_\_.