

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Физический факультет
(факультет / институт / филиал)

Утверждено

решением Ученого совета ННГУ
протокол от «31» мая 2023 г. № 6

Рабочая программа дисциплины

Проектирование Startup

Уровень высшего образования
бакалавриат

Направление подготовки / специальность
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность образовательной программы
**Информационные системы и технологии в физических
исследованиях**

Форма обучения
очная

Год начала подготовки

2022

Нижегород

2023 год

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина является факультативом ФТД.03 Проектирование Startup

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
1	ФТД. Факультативы	Дисциплина ФТД.03 «Проектирование Startup» является факультативом в ООП направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

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-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации	Знать: структура эффективной презентации, виды презентаций для инвесторов	<i>Опрос</i>
	УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.	Уметь: проводить анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ рисков развития компании	<i>Эссе</i>

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-1.3. Владеть опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, составления научных текстов.	Владеть: проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).	<i>Эссе</i>
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	Знать: меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса.	<i>Опрос</i>
	УК-2.2. Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения; анализировать альтернативные варианты; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	Уметь: осуществлять выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ потребительского поведения, разработка IP-стратегии проекта, проведение оценки эффективности инновационной деятельности.	<i>Эссе</i>
	УК-2.3. Владеть методами оценки потребности в ресурсах, навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Владеть: использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта.	<i>Эссе</i>

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. Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия.	Знать: основные теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности.	<i>Опрос</i>
	УК-3.2. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.	Уметь: планирование и проектирование коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд.	<i>Эссе</i>
	УК-3.3. Владеть навыками командной работы, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Владеть: приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Productdevelopment и Customerdevelopment; навыки командной работы.	<i>Эссе</i>

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения
Общая трудоемкость	_1_ ЗЕТ
Часов по учебному плану	36
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	4
- занятия семинарского типа	12
(практические занятия /	

лабораторные работы)	
самостоятельная работа	20
КСР	1
Промежуточная аттестация – экзамен/зачет	зачет

3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	В том числе														
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы												Самостоятельная работа обучающегося, часы		
		из них														
	Очная	Занятия лекционного типа			Занятия семинарского типа			Занятия лабораторного типа			Всего					
Очная		Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	Очная	Очно-заочная	Заочная	
Введение в инновационное развитие		1			2						3			3		
Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план		1			2						3			4		
Создание и развитие стартапа		1			2						3			4		
Оценка инвестиционной привлекательно сти проекта		1			2						3			4		
Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)					4						4			4		
КСР					1						1					
Итого		4			13						17			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
Знания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок
Умения	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.
Навыки	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами

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», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
	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»

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

5.2.1 Контрольные вопросы

<i>Вопросы</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
Чем команда отличается от малой группы? 2. Инновации как продукт и инновации как процесс.	УК-3.1.
3. Принципиальное разграничение понятий «новшество» и «инновация».	УК-3.1
4. Основные свойства инноваций.	УК-3.1
5. Понятия инновационного процесса, две фазы инновационного процесса и их характеристика.	УК-3.1
6. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «технологического толчка».	УК-3.1
7. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «давления рыночного спроса».	УК-3.1
8. Интерактивная модель инновационного процесса.	УК-3.1
9. Что разрушает командный дух?	УК-3.1
10. Какие изменения происходят с командой на протяжении жизненного цикла проекта?	УК-3.1
11. Как формируется командный дух? Что помогает создать командный дух?	УК-3.1
12. Факторы успеха идеи: трансформация идеи в бизнес-идею.	УК-3.1
13. Понятие бизнес-модели: подходы, авторы.	УК-3.1
14. Состав и содержание ключевых компонент бизнес-модели.	УК-3.1
15. Бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.	УК-3.1
16. Содержание блока «Ценностное предложение» и «Формула прибыли» бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.	УК-3.1
17. Ключевые ресурсы и ключевые процессы как элементы бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.	УК-3.1
18. Общие положения концепции бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье.	УК-3.1
19. Особенности и содержание процесса трансформации бизнес-идеи в бизнес-план.	УК-2.1, УК-3.1
20. Типовая структура бизнес-плана. Виды планов.	УК-3.1
21. Содержание и сущность процесса генерирования идей.	УК-3.1
22. Опишите основные отличия стартапа от «традиционного» бизнеса, методики и путь развития.	УК-3.1
23. Сформулируйте концепцию экономичного (бережливого) стартапа (LeanStartup): происхождение, автор, описание, применение для развития стартапа.	УК-3.1
24. В чем состоит концепция HADI-циклов и их применения для тестирования гипотез стартапа?	УК-3.1
25. Что такое модель SPACE? Опишите шаблон, описание, характеристики «орбит», примеры применения.	УК-3.1
26. Каковы основные составляющие бизнес-модели стартапа? Перечислите основные шаблоны.	УК-3.1
27. Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.	УК-3.1
28. Раскройте инвестиционную классификацию стадий развития стартапов: идея, PreSeed, Раунд А (В, С, D), IPO.	УК-3.1
29. Что такое малое инновационное предприятие: определение, преимущества и недостатки, этапы создания?	УК-2.1, УК-3.1
30. Что вы понимаете под государственной инновационной политикой?	УК-2.1
31. Какова структура эффективной презентации и почему она такова?	УК-1.1.

<i>Вопросы</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
32. Какие существуют виды презентации для инвесторов и почему они разные?	УК-1.1
33. В чем нужно убедить инвестора во время презентации и как это сделать?	УК-1.1
34. В чем состоит цель презентации при проблемном интервью?	УК-1.1
35. Какова цель продающей презентации и какое место она занимает в общем маркетинговом плане?	УК-1.1
36. Проанализируйте свою презентацию, сделанную на деловой игре с учетом замечаний, высказанных на обсуждении, — какие части презентации вызвали одобрение и какие еще нужно доработать?	УК-1.1
37. Как правильно взаимодействовать с инвестором, заинтересовавшимся презентацией проекта?	УК-1.1
38. Какие знания о потенциальном клиенте нужно иметь, чтобы презентация при проблемном интервью была эффективной?	УК-1.1
39. Какие действия необходимо предпринять после того, как сделана продающая презентация?	УК-1.1
40. Как изменились ваши представления о презентации после прохождения темы?	УК-1.1

5.2.4. Типовые темы эссе для оценки сформированности компетенций УК-1, УК-2, УК-3

№	Темы эссе	Код формируемой компетенции
	Преимущество работы в команде при реализации бизнес-проектов. Самые успешные команды прошлого (описать на конкретном примере).	УК-3.2, УК-3.3
	Проблемы формирования команды в бизнесе. Масштабные командные неудачи (описать на конкретном примере).	УК-3.2, УК-3.3
	Командный дух в бизнесе и принципы его создания (описать на конкретном примере).	УК-3.2, УК-3.3
	Как сохранить командный дух при провалах и неудачах в бизнесе (описать на конкретном примере)?	УК-3.2, УК-3.3
	Предприниматель: каковы границы допустимой рисковости?	УК-2.2, УК-2.3
	Обоснование применимости краудфандинговой платформы Boomstarter https://boomstarter.ru/ для вашего проекта.	УК-2.2, УК-2.3
	Роль государственной инновационной политики в социально-экономической повестке России.	УК-2.2, УК-2.3
	Институты развития: лататели «провалов рынка» либо политические игроки на инновационном поле?	УК-1.2, УК-1.3
	Институт технологических платформ: проблемы и пути решения.	УК-1.2, УК-1.3
	Инновационные территориальные кластеры: истории успеха (неудач).	УК-1.2, УК-1.3
	Национальная технологическая инициатива: способна ли Россия занять место глобально конкурентоспособного игрока на высокотехнологичных рынках будущего?	УК-2.2, УК-2.3
	Новая роль университетов в экономике знаний: путь России.	УК-2.2, УК-2.3

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
Информационно-справочные системы			
1	Центр справки и обучения по MSOffice	https://support.microsoft.com/ru-ru/office	В открытом доступе
2	КонсультантПлюс система онлайн-обучения	http://www.consultant.ru/edu/center/training/economy/?quiz_no	Свободный доступ
3	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru/#/startpage:0	бесплатная версия
Электронно-библиотечные системы			
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp	Открытый доступ
	ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com	По подписке
	ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru	По подписке
Профессиональные базы данных			

	Сайт об электронной документообороте [электронный ресурс]	URL: http://dokumentooborot.com	Свободный доступ
	Онлайн-сервис «Готов к цифре» (набор образовательных курсов и тестов по формированию цифровых компетенций)	https://готовкцифре.рф/	Свободный доступ
	Официальный сайт компании «Microsoft»	www.microsoft.com	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), 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 ОС ВО ННГУ с учетом рекомендаций и ООП ВПО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Автор:

Рецензент

д.ф.-м.н., профессор, зав. каф.
статистической радиофизики и
мобильных систем связи РФФ

Мальцев А.А.

Заведующий кафедрой ИТФИ
д.т.н., профессор

Фидельман В.Р