

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

(факультет / институт / филиал)

УТВЕРЖДЕНО  
Президиумом ученого совета ННГУ  
протокол от  
«14» декабря 2021 г. № 4

**Рабочая программа дисциплины  
Проектирование Startup**

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования  
бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

05.03.06 «Экология и природопользование»

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

Экология

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

очная

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижегород  
2022 год

## 1. Место дисциплины в структуре ООП

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
3	ФТД. Факультативы	Дисциплина <i>Проектирование Startup</i> является факультативом в ООП направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Цель дисциплины: формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
ОПК ОС-7. Способен вести инновационно-предпринимательскую деятельность	ОПК ОС-7.1. Знает: - обладает знаниями в области организации и ведения инновационно-предпринимательской деятельности	Знает 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, основные понятия биологии, способы обработки и синтез биологической информации, необходимой для разработки и реализации проектов, основные требования для составления отчетной документации, необходимой для организации проекта
	ОПК ОС -7.2. Умеет: - планировать и осуществлять организацию и ведение инновационно-предпринимательской деятельности;	Умеет осуществлять 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, применять основные понятия биологии, способы обработки и синтез биологической информации, необходимой

		для разработки и реализации проектов, составлять отчетную документацию, необходимую для организации проекта
	ОПК-7.3. Владеет: - основными приемами организации и ведения инновационно-предпринимательской деятельности	Владеть: приемами работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development; использует технологии бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта; проводить переговоры с инвесторами и публичные презентации проектов (питчей), приемами формирования тематики проекта, синтеза биологической информацией, навыками составления отчетной документации при выполнении и реализации проекта

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная форма обучения</b>
<b>Общая трудоемкость</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>	<b>17</b>
- занятия лекционного типа	<b>4</b>
- занятия семинарского типа ( практические занятия)	<b>12</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>19</b>
<b>КСР</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>	

### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),  форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа учащегося
		Занятия лекционного типа	Занятия практического типа	Всего	
Тема 1. Введение в инновационное развитие	6	1	2	3	3
Тема 2. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	7	1	2	3	4
Тема 3. Создание и развитие стартапа	7	1	2	3	4
Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	7	1	2	3	4
Тема 5. Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)	8		4	4	4
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>	1				
<b>Итого</b>	36	4	12		19

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение проекта.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 12 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

**Практических навыков** в соответствии с направленностью программы.

Выполнение научно-исследовательских задач профессиональной деятельности:

- Участие в планировании, проведении и представлении результатов фундаментальных и практических научных исследований по актуальным проблемам в соответствующей области знания
- Участие в планировании, проведении и представлении результатов реализации проектов в соответствующей области знания.

#### Компетенций

ОПК ОС-7. Способен вести инновационно-предпринимательскую деятельность

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

*Виды самостоятельной работы студентов в рамках освоения дисциплины:*

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- проработка тем дисциплины;
- работа с основной и дополнительной литературой;
- самоподготовка к занятиям семинарского типа;
- работа в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет
- планирование и подготовка проекта

При подготовке проекта планируются следующие виды самостоятельной работы:

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС
1	Введение в инновационное развитие	Сущность и свойства инноваций	Письменный ответ на вопрос: «Почему меня заинтересовала данная технология»
2	Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	Процесс генерирования бизнес-идей. Базовые положения создания и применения бизнес-моделей. Переход от бизнес-модели к бизнес-плану.	Описание выбранной технологии и бизнес-идеи группового проекта
3	Создание и развитие стартапа	Этапы развития стартапа; прототип, соответствие продукта ожиданиям целевого рынка; динамика роста; рост и укрепление позиций; масштабирование и захват рынков; публичное размещение акций.	Анализ плюсов и минусов создания стартапа на основе выбранной технологии.
4	Оценка инвестиционной привлекательности проекта	Прибыль инновационного проекта как критерий экономической эффективности	Оценка инвестиционной привлекательности группового проекта.
5	Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)	Презентация для различных аудиторий (конкурсного жюри, инвесторов, покупателей); разработка алгоритма подготовки презентации, структуры.	Подготовка презентации для различных аудиторий (конкурсного жюри, инвесторов, покупателей); разработка алгоритма подготовки презентации, структуры.

## 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						
	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки,	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

	полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	ошибки.	ошибки.	Допущено несколько негрубых ошибок	несколько несущественных ошибок	без ошибок.	
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения.  Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### 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

<i>вопросы</i>	<i>Код формируемой компетенции</i>
Чем команда отличается от малой группы? 2. Инновации как продукт и инновации как процесс.	ОПК ОС-7
Принципиальное разграничение понятий «новшество» и «инновация».	ОПК ОС-7
Основные свойства инноваций.	ОПК ОС-7
Понятия инновационного процесса, две фазы инновационного процесса и их характеристика.	ОПК ОС-7
Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «технологического толчка».	ОПК ОС-7
Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «давления рыночного спроса».	ОПК ОС-7
Интерактивная модель инновационного процесса.	ОПК ОС-7
Что разрушает командный дух?	ОПК ОС-7
Какие изменения происходят с командой на протяжении жизненного цикла проекта?	ОПК ОС-7
Как формируется командный дух? Что помогает создать командный дух?	ОПК ОС-7
Факторы успеха идеи: трансформация идеи в бизнес-идею.	ОПК ОС-7
Понятие бизнес-модели: подходы, авторы.	ОПК ОС-7
Состав и содержание ключевых компонент бизнес-модели.	ОПК ОС-7
Бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.	ОПК ОС-7
Содержание блока «Ценностное предложение» и «Формула прибыли» бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.	ОПК ОС-7
Ключевые ресурсы и ключевые процессы как элементы бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.	ОПК ОС-7
Общие положения концепции бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье.	ОПК ОС-7
Особенности и содержание процесса трансформации бизнес-идеи в бизнес-план	ОПК ОС-7
Типовая структура бизнес-плана. Виды планов.	ОПК ОС-7
Содержание и сущность процесса генерирования идей.	ОПК ОС-7
ап, экономичный (бережливый) стартап (Lean Startup), модель SPACE, HADI-цикл, бизнес-модель, разворот (пивот), малое инновационное предприятие, «долина смерти»	ОПК ОС-7

Опишите основные отличия стартапа от «традиционного» бизнеса, методики и путь развития.	ОПК ОС-7
Сформулируйте концепцию экономичного (бережливого) стартапа (LeanStartup), происхождение, автор, описание, применение для развития стартапа.	ОПК ОС-7
В чем состоит концепция HADI-циклов и их применения для тестирования гипотез стартапа?	ОПК ОС-7
Что такое модель SPACE? Опишите шаблон, описание, характеристики «орбит», примеры применения.	ОПК ОС-7
Каковы основные составляющие бизнес-модели стартапа? Перечислите основные шаблоны.	ОПК ОС-7
Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.	ОПК ОС-7
Раскройте инвестиционную классификацию стадий развития стартапов: идея, PreSeed, Раунд А (В, С, D), IPO.	ОПК ОС-7
Что такое малое инновационное предприятие: определение, преимущества и недостатки, этапы создания?	ОПК ОС-7
Что вы понимаете под государственной инновационной политикой?	ОПК ОС-7
Какова структура эффективной презентации и почему она такова?	ОПК ОС-7
Какие существуют виды презентации для инвесторов и почему они разные?	ОПК ОС-7
В чем нужно убедить инвестора во время презентации и как это сделать?	ОПК ОС-7
В чем состоит цель презентации при проблемном интервью?	ОПК ОС-7
Какова цель продающей презентации и какое место она занимает в общем маркетинговом плане?	ОПК ОС-7
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
Как правильно взаимодействовать с инвестором, заинтересовавшимся презентацией проекта?	ОПК ОС-7
Какие знания о потенциальном клиенте нужно иметь, чтобы презентация при проблемном интервью была эффективной?	ОПК ОС-7
Какие действия необходимо предпринять после того, как сделана продающая презентация?	ОПК ОС-7
Как изменились ваши представления о презентации после прохождения темы?	ОПК ОС-7

### 5.2.3 Темы для эссе для оценки сформированности компетенции

#### ОПК ОС-7

- 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.



- 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.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Математика»

### 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.

### Дополнительная литература:

1. Рис Э. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup 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»

### 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/c-enter/training/economy/?quiz_no">http://www.consultant.ru/edu/c-enter/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 про электронный документооборот	<a href="#">URL:</a>	Свободный доступ

	[электронный ресурс]	<a href="http://dokumentooborot.com">http://dokumentooborot.com</a>	
	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

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:**

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
MS Office	Microsoft	лицензионное	нет	MS Office
UNILIGHT Сервер	Общество с ограниченной ответственностью «АЙТИ УМНЫЙ ГОРОД»	лицензионное	<a href="http://unilight.ru/">http://unilight.ru/</a>	UNILIGHT Сервер

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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 ННГУ

Автор д.э.н., доцент: \_\_\_\_\_ Чепьюк О.Р.

Зав. кафедрой университетского менеджмента и инноваций в образовании

\_\_\_\_\_д.с.н. Грудзинский А.О.

**Программа одобрена** на заседании Методической комиссии Института биологии и биомедицины от 06.12.2021 года, протокол № 3.