

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт информационных технологий, математики и механики

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 10 от 02.12.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Проектирование Startup

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

09.03.04 - Программная инженерия

Направленность образовательной программы

Разработка программно-информационных систем

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина ФТД.01 Проектирование Startup является факультативом в образовательной программе.

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	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
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: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2: Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-2.3: Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	УК-2.1: Знать основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса, виды, особенности, преимущества и недостатки стартапов, этапы развития стартапа. УК-2.2: Уметь формировать проектные команды; выбрать бизнес-модели и разработать бизнес-план для реализации стартапа УК-2.3: Имеет практический опыт применения приемов работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей Product development и Customer development; использования технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile)	Тест	Зачёт: Проект

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	1
Часов по учебному плану	36
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	12
- КСР	1
самостоятельная работа	19
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора- торные работы), часы	Всего	
	0 ф о	0 ф о	0 ф о	0 ф о	0 ф о
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 Startup	8	2	2	4	4
Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	6		2	2	4
Тема 5. Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия)	8		4	4	4
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	36	4	12	17	19

Содержание разделов и тем дисциплины

Введение в инновационное развитие. Пути появления инноваций, виды инноваций. Жизненный цикл инновационного проекта. Национальные инновационные системы, рынок венчурных инвестиций, диффузия инноваций.

Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план. Бизнес-дизайн. Объем рынка. Минимально жизнеспособный продукт. Проверка рыночных гипотез по модели CusDev. Разработка финансовой модели.

Создание и развитие Startup. Стартап как бизнес. Открытие стартапа. Жизненный цикл стартапа.

Финансирование стартапа на различных этапах жизненного цикла. Оценка рентабельности собственных средств основателей стартапа. Опционы для основателей стартапа.

Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Критерии оценки эффективности инвестиционной привлекательности инновационного проекта. Срок окупаемости. Индекс рентабельности. Итоговая презентация группового проекта (питч-сессия). Подготовка презентации инновационного проекта. Факторы успешной презентации проекта. Инвестиционное сообщество как аудитория для презентации проекта.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:
Электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ:

Проектирование инновационного бизнеса, <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=762>.

Открытые онлайн-курсы MOOC:

Виртуальный бизнес-инкубатор, <http://i-generation.unn.ru>.

Иные учебно-методические материалы:

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5. Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются: электронные курсы, созданные в системе электронного обучения ННГУ.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-2:

1. Что является основой эффективного управления временем?

- A. Расстановка приоритетов
- B. Выполнение всех задач одновременно
- C. Отсутствие плана
- D. Постоянная занятость

2. Какой метод планирования предполагает разделение задач на срочные и важные?

- A. Матрица Эйзенхауэра
- B. Метод Pomodoro
- C. Мозговой штурм

D. SWOT-анализ

3. Что такое lifelong learning (образование в течение всей жизни)?

- A. Постоянное развитие навыков и знаний на протяжении жизни
- B. Обучение только в молодости
- C. Получение одного диплома и прекращение обучения
- D. Обучение только в профессиональной сфере

4. Какой инструмент помогает ставить реалистичные цели саморазвития?

- A. SMART-цели
- B. Мозговой штурм
- C. SWOT-анализ
- D. Круглый стол

5. Что важно для успешной реализации траектории саморазвития?

- A. Регулярная рефлексия и корректировка планов
- B. Жесткое следование первоначальному плану
- C. Отсутствие гибкости в обучении
- D. Игнорирование обратной связи

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	50% и более правильных ответов
не зачтено	менее 50% правильных ответов

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатор достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

<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	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. 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 некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания 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».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «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».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Проект) для оценки сформированности компетенции УК-2

Проект. Составьте описание проекта стартапа в виде презентации для инвестора по предложенному шаблону.

1. Название проекта
2. Актуальность проекта
3. Проблема
4. Решение
5. Рынок
6. Бизнес-модель
7. Текущие результаты
8. Команда
9. Планы развития
10. Контакты.

Задание 1. Опишите идею своего стартап проекта по предложенному шаблону и обоснуйте выбор способа защиты интеллектуальной собственности, лежащей в основе стартап-проекта.

Название стартап-проекта	
Проблема потенциального потребителя (целевой сегмент), на которую направлен проект	
Цель проекта	
Задачи проекта	1. 2. 3. 4.
Продукт проекта	
Сроки проекта	
Ресурсы проекта	
Технологическое направление проекта	
Интеллектуальная собственность	

Этапы выполнения Задания 1

1. Определите тип интеллектуальной собственности, который вы планируете защищать как свою «базовую инновацию»:

- Результат творческой деятельности (контент сайта, песни, фильмы, тексты)
- Программа для ЭВМ
- Коммерческая информация (база данных клиентов, любая ценная коммерческая информация)
- Секрет производства (рецепт, формула)
- Изобретение (устройство, способ, вещество, состав материала, штамм микроорганизма)
- Полезная модель (конструктивное решение)
- Промышленный образец (внешний вид и дизайн продукта, его форма)
- Фирменный стиль (например, логотип, слоган, маркировочный знак)
- Другое (впишите)

2. Выберите способ защиты вашей интеллектуальной собственности:

- Регистрация товарного знака (и знака обслуживания)
- Авторское право
- Контракт, соглашение о конфиденциальности
- Патент (укажите тип патента)
- Коммерческая тайна (режим защиты "Ноу-Хау")
- Другое

3. Поясните ваш выбор объекта интеллектуальной собственности и способа его защиты.

Критерий	Значение	Комментарии
Новизна		
Промышленная применимость		
Технический характер		
Изобретательский уровень		

Задание 2. Проведите патентный поиск по тематике вашего проекта с использованием сервиса <https://yandex.ru/patents>. Определите основных конкурентов создаваемой технологии, в том числе выявите близкие технологические аналоги. Результаты представьте в виде таблицы.

	Критерий 1	Критерий 2	Критерий 3
Аналог 1			
Аналог 2			
Аналог 3			
Технология стартапа			

Задание 3. Проведите оценку объёма рынка для стартап-проекта по методике РАМ, ТАМ, САМ, SOM:

РАМ	Потенциальный объем рынка	
СТА	Доля потенциально достижимого рынка	
ТАМ	Рынок, в рамках которого возможно продвижение продукта	
MS	Какую долю от всего рынка мы планируем захватить	
SAM	Количество клиентов, которых мы хотим охватить	
SOM	Рынок, который достигается в результате	

Задание 4. Составьте краткую финансовую модель стартап-проекта и проведите расчёты основных экономических показателей.

Таблица

Наименование	1 год	2 год	3 год	Плановое значение показателя
1	2	3	4	5
Цена (средний чек)				
Объем продаж				
Выручка				
Себестоимость				
Постоянные расходы				
в т.ч. аренда				
Маркетинг и продвижение				
Управленческие				
Прибыль операционная				
Налоги прямые				
Чистая прибыль				

Наименование	Плановое значение показателя
1	2
Выручка	
цена («средний чек»)	
кол-во продукции (услуг)	
Расходы, руб.	
в т.ч. прямые расходы	
постоянные расходы (аренда, управленческие, маркетинг)	
Финансовый результат (Прибыль/Убыток до налогообложения)	
Прямые налоги (напр., налог на доходы, налог на прибыль)	
Суммарные капитальные вложения	
Рентабельность инвестиций, %	
Рентабельность продаж, %	
Срок окупаемости, лет	

Критерии оценивания (оценочное средство - Проект)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задания выполнены в соответствии с предложенными шаблонами
не зачтено	Задания выполнены без учёта предложенных шаблонов и инструкций

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Спиридонова Е. А. Создание стартапов : учебник / Е. А. Спиридонова. - Москва : Юрайт, 2022. - 193 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/496848> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-14065-1 : 839.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=821703&idb=0>.
2. Инновационный менеджмент : учебник и практикум / В. А. Антонец [и др.] ; под редакцией В. А. Антонца, Б. И. Бедного. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 303 с. - (Высшее

образование). - ISBN 978-5-534-00934-7. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=840858&idb=0>.

3. Глухих Павел Леонидович (Уральский государственный экономический университет). Технологическое предпринимательство : Учебное пособие; Учебное пособие / Уральский государственный экономический университет. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 316 с. - (Высшее образование). - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-020452-9. - ISBN 978-5-16-108496-0 (электр. издание)., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=933406&idb=0>.

4. Уланов Владимир Леонидович. Технологическое предпринимательство : учебник для вузов / В. Л. Уланов, Е. Г. Лашкова, Е. В. Иванова ; под общей редакцией В. Л. Уланова. - Москва : Юрайт, 2025. - 149 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-20398-1. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=923280&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Хотяшева О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 326 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489019> (дата обращения: 14.08.2022). - ISBN 978-5-534-00347-5 : 1039.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=818638&idb=0>.

2. Остервальдер А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора : монография / Остервальдер А.; Пинье Ив. - Москва : Альпина Паблишер, 2012. - 288 с. - ISBN 978-5-9614-1844-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=838754&idb=0>.

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

1. Виртуальный бизнес-инкубатор ННГУ. <http://i-generation.unn.ru>
2. Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. <https://fasie.ru/>
3. Федеральный институт промышленной собственности. <https://www1.fips.ru/>
4. Стартап в условиях открытых инноваций (ЛЭТИ). <https://openedu.ru/course/spbu/OPENINNO/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 09.03.04 - Программная инженерия.

Автор(ы): Чепьюк Ольга Ростиславовна, доктор философских наук, доцент.

Рецензент(ы): Кравченко Валентина Сергеевна, кандидат экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 02.12.2024, протокол № 5.