

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 № 15 от 24.12.2025 г.

Рабочая программа дисциплины

Проектирование Startup

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Направление подготовки / специальность
01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Направленность образовательной программы
Математическое моделирование и вычислительная математика

Форма обучения
очная

г. Нижний Новгород

2026 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 фундаментальные основы используемой науки, а также соответствующие 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 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) | Собеседование Практическая задача | Зачёт: Тест |

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/лабораторные работы), часы | Всего | |
| 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | 0 Ф 0 | |
| Что такое стартап? Российские стартапы. Преимущества стартапа. Особенности и виды стартапа. | 3 | 1 | | 1 | 2 |
| Как создать стартап. Команда и мотивация. | 3 | 1 | | 1 | 2 |
| Методики и этапы развития стартапа. | 29 | 2 | 12 | 14 | 15 |
| Аттестация | 0 | | | | |
| КСР | 1 | | | 1 | |
| Итого | 36 | 4 | 12 | 17 | 19 |

Содержание разделов и тем дисциплины

1. Что такое стартап? Российские стартапы. Преимущества стартапа. Особенности и виды стартапа.
2. Как создать стартап. Команда и мотивация.
3. Методики и этапы развития стартапа.

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:

электронный курс «Основы инновационной деятельности» (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4871>) это совместный курс ИТМО, рбк и мгу, созданный в системе электронного обучения ННГУ, <https://e-learning.unn.ru/>, открытый курс «Стартап в условиях открытых инноваций (ЛЭТИ)» <https://openedu.ru/course/spbu/OPENINNO/>).

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 - Собеседование) для оценки сформированности компетенции УК-2:

1. Что такое стартап?
2. Методики развития стартапа.
3. Модели развития стартапа.
4. Этапы развития стартапа.
5. Дорожная карта, план продукта, оценка рисков, понимание клиентов и их потребностей, общее понимание каналов продвижения и продаж.
6. Опишите основные отличия стартапа от «традиционного» бизнеса, методики и путь развития.
7. Сформулируйте концепцию экономичного (бережливого) стартапа (LeanStartup): происхождение, автор, описание, применение для развития стартапа.
8. В чем состоит концепция HADI-циклов и их применения для тестирования гипотез стартапа?
9. Что такое модель SPACE? Опишите шаблон, описание, характеристики «орбит», примеры применения.
10. Каковы основные составляющие бизнес-модели стартапа? Перечислите основные шаблоны.
11. Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.
12. Раскройте инвестиционную классификацию стадий развития стартапов: идея, PreSeed, Раунд А (В, С, D), IPO.
13. Что такое МИП. Создание МИП: преимущества и недостатки.
14. Как собрать команду и распределить в ней роли.

Критерии оценивания (оценочное средство - Собеседование)

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------|---|
| зачтено | Студент дал развернутый ответ на все вопросы без существенных ошибок. |

| Оценка | Критерии оценивания |
|------------|--|
| не зачтено | При ответе студент допускает грубые ошибки в основном материале. |

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Практическая задача) для оценки сформированности компетенции УК-2:

Задание 1. Приведите 2–3 примера компаний / успешных стартапов, созданных их основателями во время учебы в университете.

Задание 2. Проанализируйте «вселенные» следующих ИТ-компаний (три компании из рейтинга).

Задание 3. Составьте модель SPACE для своего группового проекта.

Задание 4. Сформулируйте несколько гипотез для проекта создания открытого СМИ о потребностях целевого сегмента аудитории — журналистов, которых планируется привлекать для создания контента, в том числе платного. Иными словами: зачем журналистам становиться авторами открытого онлайн-СМИ?

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическая задача)

| Оценка | Критерии оценивания |
|------------|--|
| зачтено | Все практические задания выполнены в полном объеме и в срок. Описаны все этапы выполнения заданий, код и результаты работы представлены преподавателю. |
| не зачтено | Выполнены не все практические задания или выполнены не в полном объеме (представлено не полное описание этапов выполнения заданий, код работает некорректно, результаты работы не представлены преподавателю). |

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

Шкала оценивания сформированности компетенций

| Уровень сформированности компетенций (индикатора 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 | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки . Допущено | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки . Допущено | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки и. Ошибок | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. |

| | | | | | | | |
|---------------|--|--|--|---|--|--|--|
| | отказа обучающегося от ответа | | ошибок | несколько негрубых ошибок | несколько несущественных ошибок | нет. | |
| <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 некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми 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 - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-2

1. Стартап — это:

- 1) Недавно появившаяся компания.
- 2) Маленькая компания.
- 3) Новая компания в сфере IT.
- 4) Временная организация, созданная для поиска бизнес-модели.
- 5) Все ответы верные.
- 6) Свой вариант.

2. Основные характеристики стартапа:

- 1) Гибкость и оперативность принятия решений.
- 2) Проектная, а не продуктовая составляющая.
- 3) Воспроизводимая бизнес-модель.
- 4) Масштабируемость.
- 5) Все ответы верные.
- 6) Свой вариант.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

| Оценка | Критерии оценивания |
|------------|---|
| зачтено | Как минимум 80% правильных ответов в тесте. |
| не зачтено | Менее 80% правильных ответов в тесте. |

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. Бланк С.М. Стартап: Настольная книга основателя : Практическое пособие. - 1. - Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2026. - 624 с. - Дополнительное профессиональное образование. - ISBN 978-5-9614-1983-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=1008481&idb=0>.
3. Бланк Стив. Четыре шага к озарению: Стратегии создания успешных стартапов : Практическое пособие. - 1. - Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2026. - 376 с. - Дополнительное профессиональное образование. - ISBN 978-5-9614-4645-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=1008910&idb=0>.
4. Кавасаки Гай. Стартап по Кавасаки: Проверенные методы начала любого дела : Практическое пособие. - 1. - Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2026. - 336 с. - Дополнительное

профессиональное образование. - ISBN 978-5-9614-5891-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=1009264&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. Бадокина Е. А. Финансовая модель стартапа : учебно методическое пособие / Бадокина Е. А., Некрасова Г. А., Швецова И. Н. - Сыктывкар : СГУ им. Питирима Сорокина, 2024. - 76 с. - Книга из коллекции СГУ им. Питирима Сорокина - Экономика и менеджмент. - ISBN 978-5-87661-936-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=974089&idb=0>.
3. Астапенко Елена Олеговна. Стартап-экономика : Практикум. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 37 с. - Профессиональное образование. - ISBN 978-5-16-113624-9 (электр. издание)., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=967705&idb=0>.

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

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 01.03.02 - Прикладная математика и информатика.

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

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 17.12.2025, протокол № протокол №6.