

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.08.2023 14:58:25

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Технологическое предпринимательство

Закреплена за подразделением

Кафедра инжиниринга технологического оборудования

Направление подготовки

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Технологическое обеспечение инноваций

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1

аудиторные занятия

85

зачет с оценкой 2

самостоятельная работа

95

курсовая работа 1

часов на контроль

36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Практические	34	34	17	17	51	51
Итого ауд.	51	51	34	34	85	85
Контактная работа	51	51	34	34	85	85
Сам. работа	57	57	38	38	95	95
Часы на контроль	36	36			36	36
Итого	144	144	72	72	216	216

Программу составил(и):  
*к.т.н., доц., Пушкин К.В.*

Рабочая программа

**Технологическое предпринимательство**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ, 22.04.02-ММТ-23-12.plx Технологическое обеспечение инноваций, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ, Технологическое обеспечение инноваций, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра инжиниринга технологического оборудования**

Протокол от 24.05.2022 г., №4

Руководитель подразделения Карфидов А.О.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целью освоения дисциплины является изучение и развитие навыков технологического предпринимательства, продуктового и проектного менеджмента для создания новых технологических продуктов и работы в кросс-функциональной команде.
-----	--

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-6-31	Знать методику постановку целей и задач для себя и внутри кросс-функциональной команды
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-3-32	Знать процессный подход, основы гибкого управления проектами, основы работы в кросс-функциональной команде и методы гибкой разработки проектов Аджайл и Канбан.
ОПК-3-31	Знать разработку бизнес модели инновационного продукта, постановку и тестирование технических и рыночных гипотез для продукта
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
<b>Знать:</b>	
УК-2-31	Знать проектные, технологические и продуктовые гипотезы и критерии их оценки и приоритизации для снижения рисков в проекте
УК-2-32	Знать структурирование карт проекта, декомпозирование этапов, определение очередности выполнения задач проекта.
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-3-У1	Уметь структурировать техническую и рыночную область бизнес модели инновационного продукта, проводить опросы будущих покупателей про характеристики продукта
ОПК-3-У2	Уметь анализировать технологические и бизнес процессы, участвовать в работе и управлять кросс-функциональной командой по гибкой методике ведения проекта
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-6-У1	Уметь ставить цели и задачи для себя и для членов кросс-функциональной команды
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-2-У1	Уметь формулировать гипотезы для проектных, технологических и продуктовых задач, вводить критерии для их оценки
УК-2-У2	Уметь создавать диаграммы Ганта, алгоритмы процессов, блок-схемы проекта
<b>ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями</b>	
<b>Владеть:</b>	

ОПК-3-В2 Владеть алгоритмами и подходами к анализу и построению процессов, анализом и структурированием управленческих задач в кросс-функциональных командах при гибкой разработке (Аджайл и Канбан)
ОПК-3-В1 Владеть методами разработки бизнес модели, разработки гипотез и инструментами тестирования технических и рыночных гипотез
<b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b>
<b>Владеть:</b>
УК-2-В2 Владеть построением диаграмм Ганта, процессных карт и блок схем проекта
УК-2-В1 Владеть формулировкой и оценкой гипотез
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>
<b>Владеть:</b>
УК-6-В1 Владеть алгоритмами анализа, формулировки и постановки задач

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Основы технологического предпринимательства</b>							
1.1	Инновация и изобретение, общее и разница /Лек/	1	2	ОПК-3-31	Л1.1 Э1 Э3	Лекция по основным определениям и разницы между инновациями и изобретениями.		
1.2	Инновации и изобретения, общее и разница /Пр/	1	2	ОПК-3-31	Л1.1 Э1 Э3	Инновации и изобретения, общее и разница		
1.3	Основные определения технологического предпринимательства /Лек/	1	2	ОПК-3-31	Л1.1 Э1 Э3	Основные определения технологического предпринимательства: предпринимательство, бизнес, продукт, рынок, бизнес идея, ценность, бизнес модель		
1.4	Основные определения технологического предпринимательства. Примеры. /Пр/	1	2	ОПК-3-31	Л1.1 Э1 Э3	Основные определения технологического предпринимательства. Примеры.	КМ1	

1.5	Инновации и изобретения. Основные определения технологического предпринимательства. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/	1	8	ОПК-3-31	Л1.1 Э1 Э3	Инновации и изобретения. Основные определения технологического предпринимательства. Подготовка к лекциям и практическим занятиям.		
<b>Раздел 2. Менеджмент качества в предпринимательстве</b>								
2.1	Процессный подход /Лек/	1	2	ОПК-3-32	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Процессный подход в технологическом предпринимательстве		
2.2	Процессный подход и его применение в работе команды и разработке нового продукта /Пр/	1	2	ОПК-3-32 ОПК-3-У1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Процессный подход и его применение в работе команды и разработке нового продукта		
2.3	Бизнес процессы и их анализ /Лек/	1	2	УК-2-31 УК-2-32	Л1.1 Э1 Э3	Анализ процессов и бизнес процессы в жизни, как основа разработки нового продукта.		
2.4	Бизнес процессы и их анализ для поиска идей новых продуктов /Пр/	1	2	ОПК-3-У2 ОПК-3-В1 ОПК-3-В2	Л1.1 Э1 Э2	Изучение бизнес процессов и их анализ, с целью поиска идей новых продуктов		
2.5	Процессный подход. Бизнес процессы и их анализ. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/	1	12	ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 ОПК-3-В1	Л1.1 Э1 Э2	Процессный подход. Бизнес процессы и их анализ. Подготовка к лекциям и практическим занятиям.		
<b>Раздел 3. Разработка бизнес идеи</b>								
3.1	Разработка бизнес идей - где и как искать идеи. Целеполагание и измерение результатов. /Лек/	1	2	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Разработка бизнес идей - где и как искать идеи. Целеполагание и измерение результатов.		

3.2	Поиск идей и определение их ценности и решаемой проблемы /Пр/	1	2	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Поиск идей и определение их ценности и решаемой проблемы		Р2
3.3	Разработка бизнес идей. Поиск идей и определение их ценности и решаемой проблемы. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/	1	4	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Разработка бизнес идей. Поиск идей и определение их ценности и решаемой проблемы. Подготовка к лекциям и практическим занятиям.		
<b>Раздел 4. Основы работы в кросс-функциональной команде</b>								
4.1	Основы работы в проектной и кросс-функциональной команде. Задачи и измеримые цели. Принцип командной работы Agile. /Лек/	1	2	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-3-32 ОПК-3-У2 ОПК-3-В2	Л1.1 Л2.2 Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Основные инструменты работы в проектной команде. Задачи и измеримые цели. Agile работа команды, методика Канбан, методика тактов работы. Основные задачи Project-менеджера в команде. Основы коммуникации в команде. Диаграмма Ганта, цикл менеджмента Деминга.		
4.2	Основы работы в проектной и кросс-функциональной команде. Задачи и измеримые цели. Принцип командной работы Agile. /Пр/	1	2	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-3-32 ОПК-3-У2 ОПК-3-В2	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Основы работы в проектной команде. Задачи и измеримые цели. Принцип командной работы Agile.	КМ2	

4.3	Основы работы в кросс-функциональной команде. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/	1	7	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-3-32 ОПК-3-У2 ОПК-3-В2	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Основы работы в кросс-функциональной команде. Подготовка к лекциям и практическим занятиям.		
<b>Раздел 5. Разработка нового продукта, 1 часть</b>								
5.1	Бизнес-модель и ценностный подход. /Лек/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Бизнес-модель и ценностный подход. Проблема, решение и ценность.		
5.2	Бизнес-модель, примеры /Лек/	1	1	ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Бизнес-модель, примеры		
5.3	Выбор бизнес идеи будущего продукта. /Пр/	1	2	ОПК-3-32 ОПК-3-31 УК-2-31 УК-2-32	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Выбор бизнес идеи будущего продукта.		
5.4	Технический анализ конкурентных решений. /Пр/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Технический анализ конкурентных решений. Определение сильных сторон для разрабатываемого продукта.		
5.5	Расчет технических характеристик будущего продукта. /Пр/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-У2 УК-6-31 УК-6-У1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Расчет технических характеристик будущего продукта.		
5.6	Подготовка к практическим занятиям подраздела Разработка нового продукта /Ср/	1	10	УК-2-31 УК-2-32 УК-2-У1 УК-2-У2 УК-2-В1 УК-2-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л2.2 Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Подготовка к практическим занятиям подраздела Разработка нового продукта		
5.7	Рынок и целевая аудитория. Рынок и его главные особенности. /Лек/	1	2	ОПК-3-У2 ОПК-3-31 УК-2-31	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Рынок и целевая аудитория. Рынок и его главные особенности.		
5.8	Проведение оценки рынка продукта "сверху" и "снизу". /Пр/	1	2	УК-6-31 ОПК-3-32 ОПК-3-31 УК-2-32 УК-2-У1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Проведение оценки рынка продукта "сверху" и "снизу".		
5.9	Продукт и продуктовый подход. Задача product-market fit. /Пр/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Продукт и продуктовый подход. Задача product-market fit.		

5.10	Составление бизнес-модели будущего продукта /Пр/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Составление бизнес-модели будущего продукта		
5.11	Customer development - исследование целевой аудитории. /Пр/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Исследование целевой аудитории.		
5.12	Customer development - постановка и проверка гипотез при исследовании целевой аудитории. /Пр/	1	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Customer development - постановка и проверка гипотез при исследовании целевой аудитории.		
5.13	Customer development - составление вопросов и проведение проблемного интервью по разрабатываемому продукту. /Пр/	1	2	ОПК-3-В2 УК-6-31 УК-6-В1 УК-2-31	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Customer development - исследование целевой аудитории. Составление вопросов для проблемного интервью по продукту.		
5.14	Расчет основных экономических показателей продукта. /Пр/	1	2	ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Расчет основных экономических показателей продукта. Юнит-экономика.		
5.15	Презентация и питч проекта. Примеры успешных питчей и тренировка презентаций. /Пр/	1	2	УК-2-32 УК-2-У2 УК-2-В2 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Презентация и питч проекта. Примеры успешных питчей и тренировка презентаций.		
5.16	Подготовка к лекциям и практическим занятиям подраздела Разработка нового продукта /Ср/	1	16	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Подготовка к лекциям и практическим занятиям подраздела Разработка нового продукта		
<b>Раздел 6. Разработка нового продукта, 2 часть</b>								
6.1	Дизайн продукта - взаимосвязь целевой аудитории и внешнего облика продукта. /Лек/	2	2	ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Дизайн продукта - взаимосвязь целевой аудитории и внешнего облика продукта.		



6.2	Особенности дизайна продуктов для разных рынков. /Пр/	2	2	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Особенности дизайна продуктов для разных рынков.		
6.3	Customer development - как проводить решенческое интервью. /Лек/	2	2	УК-2-31 УК-2-У1 ОПК-3-У2	Л1.1 Л1.1 Э1 Э3	Customer development - как проводить решенческое интервью.		
6.4	Составление вопросов и проведение решенческого интервью по разрабатываемому продукту. /Пр/	2	2	ОПК-3-32 УК-6-31 УК-2-31 УК-2-32	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2	Составление вопросов и проведение решенческого интервью по разрабатываемому продукту.		
6.5	Интерпретация результатов решенческого интервью. Внедрение ожиданий пользователей в разрабатываемый продукт. /Лек/	2	2	ОПК-3-32 ОПК-3-В1 УК-6-31 УК-2-31	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2	Интерпретация результатов решенческого интервью. Внедрение ожиданий пользователей в разрабатываемый продукт.		
6.6	Изменение образа разрабатываемого продукта на основе ожиданий пользователей. /Пр/	2	2	ОПК-3-31 УК-6-31 УК-2-32 УК-2-У1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э3	Изменение образа разрабатываемого продукта на основе ожиданий пользователей.		

6.7	<p>Дизайн продукта, особенности дизайна для разных рынков.</p> <p>Составление и проведение решенческих интервью с целевой аудиторией по разрабатываемому продукту.</p> <p>Интерпретация результатов решенческого интервью.</p> <p>Обработка результатов и изменение образа разрабатываемого продукта на основе решенческого интервью.</p> <p>Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/</p>	2	12	УК-2-В1 ОПК-3-32 ОПК-3-В2	Л1.1 Э1 Э2 Э3	<p>Дизайн продукта, особенности дизайна для разных рынков.</p> <p>Составление и проведение решенческих интервью с целевой аудиторией по разрабатываемому продукту.</p> <p>Интерпретация результатов решенческого интервью.</p> <p>Обработка результатов и изменение образа разрабатываемого продукта на основе решенческого интервью.</p> <p>Подготовка к лекциям и практическим занятиям.</p>		
6.8	<p>Лин подход к разработке нового продукта. /Лек/</p>	2	2	УК-6-31 ОПК-3-31	Л1.1 Э1 Э3	<p>Лин подход к разработке нового продукта в технологическом предпринимательстве</p>		
6.9	<p>Новый продукт и концепция лин-стартап. /Пр/</p>	2	2	УК-6-В1 ОПК-3-У1	Л1.1 Э1 Э2	<p>Новый продукт и концепция лин-стартап, примеры, обсуждение.</p>		
6.10	<p>Юнит-экономика для технологических продуктов. Отличия ИТ от продуктов реального сектора. /Лек/</p>	2	2	УК-2-31 УК-2-32 УК-6-31	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	<p>Юнит-экономика для технологических продуктов. Отличия ИТ от продуктов реального сектора.</p>		

6.11	Юнит-экономика для технологических продуктов. Отличия ИТ от продуктов реального сектора. /Пр/	2	2	ОПК-3-32 ОПК-3-31 УК-2-32 УК-2-31	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Юнит-экономика для технологических продуктов. Отличия ИТ от продуктов реального сектора.		
6.12	Анализ User Interface продуктов-аналогов. /Лек/	2	2	УК-6-31 ОПК-3-32 ОПК-3-31	Л1.1 Л1.1 Э2 Э3	Анализ User Interface продуктов-аналогов.		
6.13	Проведение анализа User Interface продуктов-аналогов. /Пр/	2	2	УК-6-31 ОПК-3-32 ОПК-3-31	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2	Проведение анализа User Interface продуктов-аналогов.		
6.14	Анализ User Experience продуктов-аналогов. /Лек/	2	2	УК-6-31 ОПК-3-32 ОПК-3-31	Л1.1 Л1.1 Л1.1 Э2 Э3	Анализ User Experience продуктов-аналогов.		
6.15	Анализ User Experience продуктов-аналогов, исследование жизни пользователя и выбор технологии эксплуатации разрабатываемого продукта. /Пр/	2	2	ОПК-3-У1 УК-2-В1 УК-2-32	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Анализ User Experience продуктов-аналогов, исследование жизни пользователя и выбор технологии эксплуатации и разрабатываемого продукта.		
6.16	Лин подход к разработке нового продукта. Новый продукт и концепция лин-стартап. Юнит экономика для технологических продуктов. Анализ User Interface продуктов-аналогов. Анализ User Experience продуктов-аналогов. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/	2	20	УК-6-31 ОПК-3-32 УК-2-31	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Лин подход к разработке нового продукта. Новый продукт и концепция лин-стартап. Юнит экономика для технологических продуктов. Анализ User Interface продуктов-аналогов. Анализ User Experience продуктов-аналогов. Подготовка к лекциям и практическим занятиям.		

6.17	Дорожная карта проекта, основные показатели проекта для развития и инвестиций /Лек/	2	2	УК-2-32 УК-2-В1 УК-2-В2 УК-6-31	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Дорожная карта проекта, основные показатели проекта для развития и инвестиций		
6.18	Разработка дорожной карты проекта разработки нового продукта. Определение основных показателей проекта для развития и инвестиций. /Пр/	2	2	УК-6-31 ОПК-3-У2 ОПК-3-32	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Разработка дорожной карты проекта разработки нового продукта. Определение основных показателей проекта для развития и инвестиций.		
6.19	Инвестиционный питч-дек и executive-pitch /Лек/	2	1	УК-6-31 УК-6-У1 УК-2-31 УК-2-У2	Л1.1 Э1 Э2 Э3	Инвестиционный питч-дек и executive-pitch		
6.20	Инвестиционный питч-дек и executive-pitch /Пр/	2	1	ОПК-3-32 ОПК-3-31 УК-2-31 УК-6-У1 УК-2-У1	Л1.1 Л1.1 Э1 Э2 Э3	Инвестиционный питч-дек и executive-pitch		
6.21	Дорожная карта проекта. Разработка основных показателей для развития проекта и инвестиций. Подготовка инвестиционного питч-дека и executive-pitch. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. /Ср/	2	6	ОПК-3-31 ОПК-3-32 ОПК-3-У1 ОПК-3-У2 УК-6-31 УК-6-У1 УК-2-31 УК-2-32	Л1.1 Э2 Э3	Дорожная карта проекта. Разработка основных показателей для развития проекта и инвестиций. Подготовка инвестиционного питч-дека и executive-pitch. Подготовка к лекциям и практическим занятиям.		

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Тест	ОПК-3-31;ОПК-3-32	Бизнес, продукт, ценность, рынок, бизнес идея, предпринимательство

КМ2	Тест	УК-6-31;УК-2-31;УК-2-32	Основные принципы Agile, перечислить компоненты бизнес-модели, обозначить разницу между продуктовым и решенческим интервью, нарисовать диаграмму Ганта, описать как корректно поставить задачу, описать что происходит внутри цикла PDCA, определить основные мероприятия проектной команды внутри такта работы.
КМ3	Экзамен	ОПК-3-31;ОПК-3-32;УК-6-31;УК-2-31;УК-2-32	Вопросы к экзамену: 1. Инновация и изобретение, общее и разница 2. Основные определения технологического предпринимательства 3. Процессный подход и его применение в работе команды и разработке нового продукта 4. Бизнес-процессы 5. Бизнес-процессы и их анализ для поиска идей новых 6. Разработка бизнес идей - где и как искать идеи. 7. Целеполагание и измерение результатов 8. Процесс поиска бизнес идей, определение ценностей и решаемой проблемы 9. Основы работы в проектной и кросс-функциональной команде. 10. Постановка целей и задач 11. Принцип командной работы по методологии Agile 12. Бизнес-модель и ценностный подход 13. Проведение анализа конкурентных решений, выбор факторов для анализа 14. Рынок и целевая аудитория. 15. Рынок и его главные особенности. 16. Проведение оценки рынка продукта "сверху" и "снизу". 17. Образ будущего продукта 18. Этапы разработки нового продукта, этапы так называемого Smart-startup 19. Минимальный жизнеспособный продукт (MVP) 20. Инструменты проектного менеджмента для работы кросс-функциональной команды 21. Алгоритм работы кросс-функциональной команды, главные особенности 22. Продуктовое и решенческое интервью, схожесть и отличия, главные задачи 23. Продукт и продуктовый подход. Задача "Product- market fit". 24. Основные области в бизнес-модели для вновь разрабатываемого продукта 25. Customer development - алгоритм исследования целевой аудитории. 26. Customer development - постановка и проверка гипотез при исследовании целевой аудитории 27. Customer development - составление вопросов для проблемного интервью 28. Основные экономические показатели продукта 29. Презентация проекта, структура и особенности 30. Питч проекта, структура и особенности

**5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)**

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Практическая работа	ОПК-3-B1;ОПК-3-У2;ОПК-3-B2	Бизнес процессы и их анализ
P2	Практическая работа 2	ОПК-3-B1;ОПК-3-B2;ОПК-3-У1;УК-2-У1	Разработка бизнес идей новых продуктов

P3	Курсовая работа	ОПК-3-В1;ОПК-3-У2;ОПК-3-В2;УК-2-У1;УК-2-В2;УК-2-В1;ОПК-3-У1;УК-6-У1;УК-6-В1;УК-2-У2	Темы курсовых работ: 1. Разработка бизнес идеи нового продукта в области робототехники 2. Разработка бизнес идеи нового продукта в области новых материалах 3. Разработка бизнес идеи нового продукта в области производственных технологий 4. Разработка бизнес идеи нового продукта в области потребительской электроники 5. Разработка бизнес идеи нового продукта в области металлургической промышленности 6. Разработка бизнес идеи нового продукта в области виртуальной реальности 7. Разработка бизнес идеи нового продукта в области мехатронных систем 8. Разработка бизнес идеи нового продукта в области образовательных технологий 9. Разработка бизнес идеи нового продукта в области информационных технологий 10. Разработка бизнес идеи нового продукта в области машиностроения
----	-----------------	---	--

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен предусмотрен учебным планом в 1 семестре. Вопросы к экзамену см. в разделе "для самостоятельной подготовки и перечень контрольных мероприятий"

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Контроль качества освоения дисциплины "Технологическое предпринимательство" включает в себя текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, итоговая аттестация обучающихся – оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости включает в себя задания для самостоятельного выполнения и контрольные мероприятия по их проверке.

Оценка формируется по балльной системе на основе оценок за текущие контрольные тесты, практические работы и оценку за зачёт.

По итогам обучения и сдачи зачёта студент может набрать максимально 100 баллов за семестр.

Общее количество баллов выше либо равно 75 баллам: зачёт; ниже 75 баллов - незачёт.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Тиль П., Мастерс Б.	От нуля к единице: как создать стартап, который изменит будущее: практическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Альпина Паблишер, 2016
Л2.2	Романс Э., Ионов В., Виноградов В.	Настольная книга венчурного предпринимателя: секреты лидеров стартапов: практическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Альпина Паблишер, 2016
Л2.3	Рыбакова Г. Р., Кротова И. В., Демакова Е. А., Дойко И. В., Зобнина И. А.	Системный подход в управлении ассортиментом и качеством продукции: монография	Электронная библиотека	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017
Л2.4	Мещерская О.	Стартап: как создать?: практическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Вита-Пресс, 2020

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	М.Р. Зобнина. Интернет-предпринимательство: практика применения дизайн-мышления в создании проекта. ЛитРес, М.: 2022. 306 с.	<a href="https://www.litres.ru/a-a-gromova/internet-predprinimatelstvo-praktika-primneniya-diza-67226687/">https://www.litres.ru/a-a-gromova/internet-predprinimatelstvo-praktika-primneniya-diza-67226687/</a>
Э2	М.Р. Зобнина. Стартап-гайд. Как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес. Альпина Диджитал. М.: 2015. 180 с.	<a href="https://www.litres.ru/margarita-zobnina/startap-gayd-kak-nachat-i-ne-zakryt-svoy-internet-biznes/">https://www.litres.ru/margarita-zobnina/startap-gayd-kak-nachat-i-ne-zakryt-svoy-internet-biznes/</a>

Э3	М.Р. Зобнина. Маркетинг и управление продуктом на цифровых рынках: генерация и проверка идей через CustDev, дизайн-мышление и расчеты юнит-экономики. ЛитРес, М.: 2022. 723 с.	<a href="https://www.litres.ru/elena-vasileva-17870/marketing-i-upravlenie-produktom-na-cifrovyyh-67924721/">https://www.litres.ru/elena-vasileva-17870/marketing-i-upravlenie-produktom-na-cifrovyyh-67924721/</a>
----	--	---

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Autodesk Inventor
П.2	Microsoft Office
П.3	LMS Canvas
П.4	MS Teams

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань»- <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ;
И.2	Полнотекстовая электронная библиотека МИСиС - <a href="http://elibrary.misis.ru/">http://elibrary.misis.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Г-337	Учебная аудитория	набор демонстрационного оборудования, в том числе: мультимедийный проектор, экран проекционный; комплект учебной мебели
Г-340	Учебная аудитория	стационарные компьютеры - 16 шт.; пакет лицензионных программ MS Office, набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, комплект учебной мебели
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Весь курс разделен на самостоятельные взаимосвязанные части, т.е. имеет модульное построение. Развитие самостоятельности студентов достигается выполнением домашней работы, контрольных работ, задач и вопросов для внутрисеместрового контроля знаний. Это обеспечивается методическими разработками, созданными в электронном формате, существенно повышающими эффективность самостоятельной работы студентов.

Лекции проводятся с использованием мультимедийных технологий в специально оборудованных аудиториях, при этом лекционный материал демонстрируется с использованием графического редактора Power Point.

На практических занятиях осваиваются как классические методы решения задач, так и с использованием пакетов прикладных программ. Такая возможность обеспечивается рациональным использованием времени при проведении лекций и практических занятий с широким привлечением мультимедийной техники, и современных пакетов прикладных программ, а также формированием требований к подготовке студентов по предшествующим дисциплинам.

Дисциплина относится к техническим наукам и требует значительного объема самостоятельной работы. Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку и контролируются посредством текущей аттестации. При этом организуются групповые и индивидуальные консультации. Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей и рубежной аттестации.