

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета радиотехники и электроники

Небольсин В.А.

«17» января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Технологическое предпринимательство»**

Направление подготовки 14.04.01 Ядерная энергетика и теплофизика

Программа магистратуры Технологические системы холодоснабжения  
атомных электростанций

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2026

Автор программы

М.А. Авдеев

Заведующий кафедрой  
Твердотельной электроники

В.А. Небольсин

Руководитель ОПОП

О.В. Калядин

Воронеж 2025

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цели дисциплины

формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами

### 1.2. Задачи освоения дисциплины

– формирование у обучающихся базовых знаний об основных теориях функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципах организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; развития инновационной экосистемы; основах коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса;

– развитие у обучающихся умений в сфере планирования и проектирования коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирования проектных команд; выбора бизнес-модели и разработки бизнес-плана; анализа рынка и прогнозирования продаж, анализа потребительского поведения, проведения оценки эффективности инновационной деятельности, анализа рисков развития компании;

– овладение обучающимися приемами: работы на рынке коммерциализации высоких технологий; использования технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологиями разработки финансовой модели проекта; проведения переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Технологическое предпринимательство» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	знать приемы и алгоритмы анализа проблемной ситуации как системы, и выявления ее составляющих и

	связей между ними
	уметь осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	владеть навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2	знать как формулировать в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	уметь представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
	владеть навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов)
УК-3	знать как организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
	уметь учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
	владеть навыками предвиденья результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий; навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды; навыками организации обсуждения разных идей и мнений
УК-6	знать как определять приоритеты своей деятельности, выстраивать и реализовывать траекторию

	саморазвития на основе мировоззренческих принципов
	уметь использовать личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей; демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности
	владеть навыками оценки своей деятельности, соотнесения цели, способов и средств выполнения деятельности с её результатами

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическое предпринимательство» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий  
**очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		1
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	108	108
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**

**очная форма обучения**

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в инновационное развитие	Сущность и свойства инноваций. Модели инновационного процесса. Роль предпринимателя в инновационном процессе. Классификация инноваций.	1	1	6	8
2	Формирование и развитие команды	Как создать команду? Командный лидер. Распределение ролей в команде. Как мотивировать команду? Командный дух. Развитие команды.	1	1	6	8
3	Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	Как возникают бизнес-идеи? Создание бизнес-модели. Формализация бизнес-модели. Трансформация бизнес-модели в бизнес-план.	2	2	12	16
4	Маркетинг. Оценка рынка	Основы маркетинговых исследований. Особенность маркетинговых исследований для	1	1	6	8

		высокотехнологичных стартапов. Оценка рынка и целевой сегмент. Комплекс маркетинга. Особенности продаж инновационных продуктов.				
5	Product development. Разработка продукта	Жизненный цикл продукта. Методы разработки продукта. Уровни готовности технологий. Теория решения изобретательских задач. Теория ограничений. Умный жизненный цикл продукта.	1	1	6	8
6	Customer development. Выведение продукта на рынок	Концепция Customer development. Методы моделирования потребительских потребностей. Модель потребительского поведения.	1	1	6	8
7	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности	Понятия интеллектуальной собственности и ее охраны. Общие свойства интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права. Авторское право и патентное право. Системы патентования. Процедура патентования. Секреты производства (ноу-хау). Правовые инструменты приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности. Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.	2	2	12	16
8	Трансфер технологий и лицензирование	Что такое трансфер технологий и какую роль в нем играет лицензирование? Типы лицензирования интеллектуальной собственности и их применение. Расчет цены лицензии и виды платежей.	1	1	6	8
9	Создание и развитие стартапа	Что такое стартап? Методики развития стартапа. Этапы развития стартапа.	2	2	12	16
10	Коммерческий НИОКР	Нужны ли новые технологии промышленным корпорациям? Мировой рынок НИОКР и открытые инновации. Процесс формирования коммерческого предложения для НИОКР-контракта. Проведение переговоров для заключения контракта с индустриальным заказчиком.	1	1	6	8
11	Инструменты привлечения финансирования	Финансирование инновационной деятельности на различных этапах развития стартапа. Финансовое моделирование инновационного проекта.	1	1	6	8
12	Оценка инвестиционной привлекательности проекта	Инвестиционная привлекательность и эффективность проекта. Денежные потоки инновационного проекта. Методы оценки эффективности проектов. Оценка проектов на ранних стадиях инновационного развития.	1	1	6	8
13	Риски проекта	Типология рисков проекта. Риск-менеджмент. Оценка рисков. Карта рисков инновационного проекта.	1	1	6	8
14	Презентация проекта	Общая структура эффективной презентации. Виды презентаций. Общие замечания по содержанию презентаций. Подготовка презентации для инвестора.	1	1	6	8
15	Инновационная экосистема	Инновационная среда и ее структура. Концепция инновационного потенциала. Сущность и структура национальных инновационных систем. Элементы инновационной инфраструктуры.	1	1	6	8
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	<b>108</b>	<b>144</b>

## 5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

#### **7.1.1 Этап текущего контроля**

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Аттестован</b>	<b>Не аттестован</b>
УК-1	знать приемы и алгоритмы анализа проблемной ситуации как системы, и выявления ее составляющих и связей между ними	Активная работа на занятиях, участие в обсуждении теоретических вопросов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Активная работа на занятиях, выполнение практических заданий на занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Выполнение заданий для самостоятельной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-2	знать как формулировать в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Активная работа на занятиях, участие в обсуждении теоретических вопросов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного	Активная работа на занятиях, выполнение практических заданий на занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	результата; формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами			
	владеть навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов)	Выполнение заданий для самостоятельной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	знать как организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов	Активная работа на занятиях, участие в обсуждении теоретических вопросов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Активная работа на занятиях, выполнение практических заданий на занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками предвидения результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий; навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды; навыками организации обсуждения разных идей и мнений	Выполнение заданий для самостоятельной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-6	знать как определять приоритеты своей деятельности, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов	Активная работа на занятиях, участие в обсуждении теоретических вопросов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать личностный потенциал в	Активная работа на занятиях, выполнение	Выполнение работ в срок,	Невыполнение работ в срок,

	социальной среде для достижения поставленных целей; продемонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности	практических заданий на занятиях	предусмотренный в рабочих программах	предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками оценки своей деятельности, соотнесения цели, способов и средств выполнения деятельности с её результатами	Выполнение заданий для самостоятельной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	знать приемы и алгоритмы анализа проблемной ситуации как системы, и выявления ее составляющих и связей между ними	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-2	знать как формулировать в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	сферы их применения			
	уметь представлять результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата; формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками публичного представления результатов проекта (или отдельных его этапов)	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-3	знать как организовать и координировать работу участников проекта, способствовать конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками предвидения результатов (последствий) как личных, так и коллективных действий; навыками планирования командной работы, распределения поручений и делегирования полномочий членам команды; навыками организации обсуждения разных идей и мнений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-6	знать как определять приоритеты своей деятельности, выстраивать и реализовывать	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

траекторию саморазвития на основе мировоззренческих принципов			
уметь использовать личностный потенциал в социальной среде для достижения поставленных целей; демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
владеть навыками оценки своей деятельности, соотнесения цели, способов и средств выполнения деятельности с её результатами	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

## **7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

### **7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию**

*1. Инновации — это конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в (отметьте неправильный вариант):*

- A. Новых продуктах.
- B. Новом технологическом процессе.
- C. Новом способе организации производства.
- D. Новом дизайне упаковки продукта.

*2. К обязательным свойствам инноваций НЕ относится:*

- A. Научно-техническая новизна.
- B. Производственная применимость.
- C. Коммерческий потенциал.
- D. Усовершенствованный дизайн.

*3. Что из перечисленного можно отнести к инновационным продуктам и услугам:*

- A. Схема нового вида летательного аппарата.
- B. Новый цвет (красный) зубных щеток от известной российской компании.

C. Найденный в процессе лабораторных работ студентов новый способ выращивания клеток *Chlorophyta*.

D. Выпущенный на рынок новый процессор Intel® Core™ i7 7-го поколения.

4. Какие этапы не обязательно должна пройти придуманная вами идея, чтобы превратиться в готовый инновационный продукт?

- А. Этап прототипа (модели продукта).
- В. Этап патентования.
- С. Этап производства.
- Д. Этап первых продаж.

5. К механизмам работы компании по принципу «открытых инноваций» НЕ относится:

- А. Публичная презентация нового продукта.
- В. Стратегические альянсы с другими компаниями.
- С. Создание корпоративных венчурных фондов.
- Д. Заказы на НИОКР у внешних лабораторий и компаний.

6. К эпохальным инновациям можно отнести:

- А. Освоение скотоводства.
- В. Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE.
- С. Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл).
- Д. Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kickstarter более 10 млн долларов).

7. К улучшающим инновациям можно отнести:

- А. Освоение скотоводства.
- В. Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE.
- С. Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл).
- Д. Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kickstarter более 10 млн долларов).

8. К псевдоинновациям можно отнести:

- А. Освоение скотоводства.
- В. Выпуск новой модели мобильных телефонов с функцией LTE.
- С. Новый формат упаковки крема для лица Revitalift (50 мл, ранее — 100 мл).
- Д. Смарт-часы Pebble (проект собрал на площадке Kickstarter более 10 млн долларов).

9. НЕ относятся к малой группе:

- А. Пассажиры поезда.
- В. Работники парикмахерской.
- С. Рабочие строительной бригады.

10. Что из нижеперечисленного характеризует командного лидера:

- А. Харизма.

- В. Умение правильно распределять роли.
- С. Либерализм.

### **7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач**

1. *Каковы основные минусы при использовании линейной модели инноваций, основанной на гипотезе «технологического толчка» («от науки — к рынку»)?*

2. *Каковы основные минусы при использовании линейной модели инноваций, основанной на гипотезе «давления рыночного спроса»?*

3. *Поясните, к какой гипотезе и к какой модели инновационного процесса (push или pull) относятся процессы, связанные с созданием приведенных ниже продуктов.*

- 1. Светодиодный фонарь.
- 2. Нержавеющая сталь.
- 3. Кондиционер.
- 4. DVD-диски.

4. *Вы пришли в компанию по объявлению: «Крупной известной компании, лидеру отрасли, требуются инициативные и креативные сотрудники, опыт работы не обязателен». Вы входите в большое, солидно обставленное, но давно не отремонтированное помещение, где вас встречает строгий и официальный начальник отдела кадров в возрасте около 60 лет. Из разговора вы понимаете, что сейчас компания испытывает трудности, связанные с влиянием кризиса и усилением конкуренции, ваша цель — расширить сферу сбыта компании, причем очевидно, что вам придется часто выезжать в область. Менеджер подчеркивает, что в первый год работы вы должны зарекомендовать себя, и поэтому ваша зарплата будет минимальной. В дальнейшем оплата будет возрастать, причем пропорционально времени работы. Начальник отдела с гордостью сообщает, что большинство сотрудников компании работают в ней с момента ее основания в 1992 году. График работы с 09:00 до 18:00. Особо указывается, что в компании ежедневно проводятся планерки у генерального директора в 18:00, на которых каждый сотрудник отчитывается в том, что сделано за день. Пропуск такой планерки карается штрафом, неоднократный пропуск — увольнением. В 09:00 ежедневно аналогичные совещания проводят начальники отделов, на них каждому сотруднику дается конкретное задание на день, которое он должен выполнить. Проанализируйте данную организацию, и ответьте на вопросы:*

1. *На какой тип лидерства ориентирована данная компания? Единоличное или командное лидерство?*

2. *Можно ли сказать, что в компании сформирован командный дух? Обоснуйте свое предположение.*

3. Можно ли эту компанию назвать проектно-ориентированной? Основанной на командной работе?

4. Соответствует ли истине объявление о найме сотрудников? Этой компании действительно нужны креативные и инициативные сотрудники?

5. Команда из шести человек трудилась над выполнением одного заказа. При этом каждый затратил 50 человеко-часов. Заказ принес компании 1 200 000 рублей. Определите производительность труда каждого сотрудника в расчете на человеко-час.

6. Компания WonderMe производит мелкую бытовую технику и электронику в особом, необычном дизайне (например, универсальный пульт ДУ в форме сэндвича, компьютерную мышь, оформленную как чучело настоящей мыши, наушники в форме змей и т. п.). Уникальность предложения заключается в работе по индивидуальным требованиям и желаниям заказчика, т. е. имеющаяся собственная технология на основе 3D-принтинга позволяет создать практически любой дизайн любого небольшого технического устройства. Компания хочет выйти на новый уровень развития, в том числе на международный рынок. Определите:

1. Основной вид деятельности компании WonderMe.
2. Ценностное предложение компании WonderMe.
3. Основные компетенции по созданию ценностного предложения.
4. Ключевые краткосрочные и долгосрочные цели компании.
5. Состав ресурсов для достижения долгосрочных целей.
6. Основные риски при реализации целей.

7. Укажите, какой тип исследования необходимо провести, чтобы получить ответ на следующие вопросы:

Компания, занимающаяся разработкой приложения по доставке еды, нашла уникальную на рынке нишу: приготовление и доставка домашней еды по запросу соседей. Необходимо оценить конкурентоспособность предложения.

8. Укажите, какой тип исследования необходимо провести, чтобы получить ответ на следующие вопросы:

Компания разрабатывает приложение, в котором можно найти информацию об имеющихся поблизости удобствах для родителей с маленькими детьми (пеленальные комнаты, рестораны с детским питанием, аптеки и т. д.). Необходимо изучить модель поведения потребителей с маленькими детьми и оценить способ использования данного приложения.

9. Укажите, какой тип исследования необходимо провести, чтобы получить ответ на следующие вопросы:

Компания оценивает возможность открытия завода и переноса производства на локальный рынок для большего его освоения. Необходимо

принять решение о целесообразности данных вложений.

10. Укажите, какой тип информации необходимо в первую очередь получить во время маркетингового исследования, если:

Компания разрабатывает домашние гидропонные системы. Необходимо выяснить, какой максимальный объем рынка возможен в исследуемом регионе.

### 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Компания X-track (численность — пять человек) выводит на рынок услугу, связанную с поиском пропавших вещей. Уникальность услуги заключается в специальном программном обеспечении, позволяющем со смартфона или планшета устанавливать связь с потерянной вещью без специальных устройств. Суть технологии заключается в создании базы данных физических свойств объекта (материал, температура, размер, масса и т. п.). Посредством специально установленного приложения любое мобильное устройство может сканировать внешнюю среду по заданным параметрам и находить утерянную вещь. Пользуясь материалами лекции, сформулируйте основные элементы бизнес-модели в соответствии с концепцией М. Джонсон, К. Кристенсен и Х. Кагерманн:

Элемент бизнес-модели	Описание элемента
Ценностное предложение	
Формула прибыли	
Ключевые ресурсы	
Ключевые процессы	

2. Представим компанию X, которая разработала технологию управления скутером без участия человека: задается маршрут, и скутер доставляет человека до указанного места. Прямых конкурентов у продукта нет. Разработанный скутер планируется выводить на рынок по цене, на 50% превышающей среднюю цену скутеров, представленных на рынке в настоящее время. Данный продукт будет реализовываться только в крупных городах через шоу-румы компании X. Концепция позиционирования может быть охарактеризована как «Восьмое чудо света». Планируется активное продвижение с использованием массовых медиаканалов.

Задание: Смоделировать потребность в рассматриваемом товаре. Определить гипотетические барьеры. Проанализировать, насколько верны планируемые действия компании.

3. На рынок РФ выводится новая модель мобильного телефона. Товар ориентирован на возрастную группу подростков и взрослых от 13 до 45 лет.

Позиционируется как самый легкий и тонкий смартфон в мире, бренд неизвестен, производство — Южная Корея. Стоимость 36 000 рублей за штуку (одна комплектация).

Задание: Продумать коммуникационные действия (реклама, PR, стимулирующие программы), активизирующие осознание потребности в подобном товаре (как убедить, что легче — значит лучше, что это действительно нужно?).

4. На рынок РФ выводится новая модель мобильного телефона. Товар ориентирован на возрастную группу подростков и взрослых от 13 до 45 лет. Позиционируется как самый легкий и тонкий смартфон в мире, бренд неизвестен, производство — Южная Корея. Стоимость 36 000 рублей за штуку (одна комплектация).

Задание: Подумайте, какие коммуникационные инструменты (реклама — где? мероприятия — какие? скидки/подарки — когда и какие? интернет-продвижение — какое?) можно использовать для воздействия на потенциальных потребителей на стадии внутреннего и внешнего поиска информации. Предварительно нужно составить алгоритм того, как потребитель в данном случае ищет нужную ему информацию.

5. Компания X при крупном университете в РФ разработала и коммерциализует технологию радикального повышения износостойкости металлических деталей путем специальной обработки поверхности. После обработки срок службы деталей увеличивается в восемь раз, а также резко уменьшается трение поверхностей.

Задание: Объясните, почему на рынке автомобильных запчастей компании вряд ли удастся добиться успеха. Как повлияет внедрение данной технологии на выручку компаний, производящих запчасти?

6. Компания X при крупном университете в РФ разработала и коммерциализует технологию радикального повышения износостойкости металлических деталей путем специальной обработки поверхности. После обработки срок службы деталей увеличивается в восемь раз, а также резко уменьшается трение поверхностей.

Задание: Для компании X сформулируйте гипотезу о том, на каких рынках и для каких клиентов данная технология может быть востребована. Объясните, почему. Выберите рынок, профильный для компании, на котором, по вашему мнению, «открытость» работы с внешними разработчиками наиболее велика.

7. Компания X при крупном университете в РФ разработала и коммерциализует технологию радикального повышения износостойкости металлических деталей путем специальной обработки поверхности. После обработки срок службы деталей увеличивается в восемь раз, а также резко уменьшается трение поверхностей.

*Задание: Сформулируйте, как вы видите «боль» потенциального клиента компании X, и сформулируйте вашу версию ценностного предложения, описание предоставляемой вами услуги и конечного результата работы аналогично таблице:*

Боль (гипотеза)	Ценностное предложение	Результаты работ
-----------------	------------------------	------------------

8. *Охарактеризуйте достоинства и недостатки доступных источников финансирования инновационных компаний на различных стадиях жизненного цикла.*

9. *Сравните венчурное и бизнес-ангельское финансирование по следующим характеристикам (см. табл.). Какие параметры можно было бы еще учесть? Заполните предлагаемую таблицу. Обоснуйте свои ответы.*

Различия	Бизнес-ангелы	Венчурные фонды
Мотивация		
Источники инвестиций		
Средний размер инвестиций		
Объект инвестиций		
Характер процедуры due diligence		
Участие в управлении компанией		
...		
Сходства		
Объект инвестиций		
Стадия развития стартапа		
...		

10. *Рассчитайте критический объем продаж по проекту и прибыль от продажи 180 и 300 единиц продукции, если известно, что: цена единицы продукции составляет 2 600 рублей; величина переменных затрат на изготовление единицы продукции — 1 200 рублей; величина постоянных затрат за месяц — 280 000 рублей. Сделайте выводы об эффективности проекта.*

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

- 1 *Сущность и свойства инноваций. Модели инновационного процесса*
- 2 *Роль предпринимателя в инновационном процессе. Классификации инноваций*
- 3 *Создание команды. Командный лидер*

- 4 *Распределение ролей в команде. Командный дух. Развитие команды*
- 5 *Генерирование бизнес-идей. Создание бизнес-модели*
- 6 *Формализация бизнес-модели. Шаблон А. Остервальдера и И. Пинье*
- 7 *Трансформация бизнес-модели в бизнес-план*
- 8 *Основные виды маркетинговых исследований. Классификация методов маркетинговых исследований*
- 9 *Особенность маркетинговых исследований для высокотехнологичных стартапов*
- 10 *Оценка рынка и целевой сегмент*
- 11 *Комплекс маркетинга*
- 12 *Особенности продаж инновационных продуктов*
- 13 *Жизненный цикл продукта*
- 14 *Методы разработки продукта*
- 15 *Оценка уровня готовности технологии*
- 16 *Теория решения изобретательских задач*
- 17 *Теория ограничений*
- 18 *Умное производство*
- 19 *Концепция customer development*
- 20 *Методы моделирования потребностей потребителей*
- 21 *Модель потребительского поведения*
- 22 *Понятия интеллектуальной собственности и ее охраны. Общие свойства интеллектуальной собственности. Интеллектуальные права*
- 23 *Авторское право и патентное право. Системы патентования. Процедура патентования*
- 24 *Секреты производства (ноу-хау)*
- 25 *Правовые инструменты приобретения и коммерциализации интеллектуальной собственности*
- 26 *Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий*
- 27 *Трансфер технологий. Варианты коммерциализации интеллектуальной собственности*
- 28 *Типы лицензирования интеллектуальной собственности и их применение*
- 29 *Расчет цены лицензии и виды лицензионных вознаграждений*
- 30 *Понятие стартапа. Методики развития стартапа*
- 31 *Этапы развития стартапа*
- 32 *Новые технологии и промышленные корпорации. Факторы, ограничивающие внедрение новых технологий в индустрию*
- 33 *Мировой рынок НИОКР и открытые инновации*
- 34 *Процесс формирования коммерческого предложения для НИОКР-контракта. Проведение переговоров для заключения контракта с индустриальным заказчиком*
- 35 *Финансирование инновационной деятельности на различных этапах развития стартапа*
- 36 *Финансовое моделирование инновационного проекта*

- 37 Инвестиционная привлекательность и эффективность проекта
- 38 Методы оценки эффективности проектов
- 39 Оценка проектов на ранних стадиях инновационного развития
- 40 Типология рисков проекта
- 41 Риск-менеджмент
- 42 Оценка рисков. Карта рисков инновационного проекта
- 43 Общая структура эффективных презентаций проекта
- 44 Виды презентаций проекта
- 45 Инновационная среда и ее структура. Концепция инновационного потенциала
- 46 Сущность и структура национальных инновационных систем
- 47 Элементы инновационной инфраструктуры

### **7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом

### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов 1 стандартную задачу и 1 прикладную задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 5 баллов. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 15 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 15 до 20 баллов.

### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в инновационное развитие	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
2	Формирование и развитие команды	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
3	Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
4	Маркетинг. Оценка рынка	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
5	Product development. Разработка продукта	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
6	Customer development. Выведение продукта на рынок	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
7	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
8	Трансфер технологий и лицензирование	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
9	Создание и развитие стартапа	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
10	Коммерческий НИОКР	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет

		УК-6	
11	Инструменты привлечения финансирования	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
12	Оценка инвестиционной привлекательности проекта	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
13	Риски проекта	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
14	Презентация проекта	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет
15	Инновационная экосистема	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест, устный опрос, зачет

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Голубь, Н. Н. Технологическое предпринимательство: разработка бизнес-модели малого инновационного предприятия : учебное пособие / Н. Н. Голубь, И. А. Стрижанов. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 78 с. — ISBN 978-5-7731-1201-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147005.html>

2. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство : учебное пособие / О. А. Алексеева, Е. Ю. Гаврилова, Е. В. Груздева [и др.]. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2019. — 231 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136550>

3. Пилюгина, А. В. Технологическое предпринимательство. Этапы реализации проекта : учебное пособие / А. В. Пилюгина, В. С. Шibaева. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э.

Баумана, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7038-5186-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111328.html>

4. Технологическое предпринимательство. С чего начать — первые шаги [Текст] : учебник / Аверина Татьяна Александровна [и др.] ; под общ. ред. С. А. Баркалова, С. А. Колодяжного. — Старый Оскол : ТНТ, 2020. - 399 с. — ISBN 978-5-94178-665-7.

5. Технологическое предпринимательство. Движение вперед — рост и развитие [Текст] : учебник / Аверина Татьяна Александровна [и др.] ; под общ. ред. С. А. Баркалова, С. А. Колодяжного. — Старый Оскол : ТНТ, 2020. — 379 с. — ISBN 978-5-94178-666-4.

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

Microsoft Office (Word, Excel)

Internet Explorer

Adobe Acrobat Reader

<https://www.iprbookshop.ru>

<https://e.lanbook.com>

<https://old.education.cchgeu.ru>

<https://bbb.cchgeu.ru>

<https://elibrary.ru>

<https://cchgeu.ru>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Реализация дисциплины «Технологическое предпринимательство» требует наличия учебной аудитории для проведения учебных занятий.

Оборудование аудитории: комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран.

Переносное техническое оборудование:

- переносной компьютер.

Для самостоятельной работы используется «Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций/ Аудитория для самостоятельной работы»

Оборудование аудитории: комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде вуза.

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Технологическое предпринимательство» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение навыков организации инновационного технологического предпринимательства. Занятия проводятся путем выполнения тематических кейсов в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"><li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li><li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>
Подготовка к	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в

промежуточной аттестации	течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.
--------------------------	---

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--