

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета А. Е. Енин

«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Технологическое предпринимательство»

Направление подготовки (специальность) 07.04.01 Архитектура

Профиль (специализация) магистерская программа «Актуальные направления теории и практики архитектуры»

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

Лавр

/ Я.Б. Лавриненко /

Заведующий кафедрой
Цифровой и отраслевой
экономики

Н.С.

/ Н.В. Сироткина /

Руководитель ОПОП

Т.И.

/ Т.И. Задворянская /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины «Технологическое предпринимательство» является формирование у магистров комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и реализации управления инновационными проектами.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование знаний о содержании технологического предпринимательства, его принципах и назначении;
- получение системы знаний о методах, формах и инструментах предпринимательской деятельности в сфере наукоемких технологий;
- овладение практическим опытом разработки проектов новых бизнесов на основе инноваций в сфере наукоемких технологий;
- реализация полученных навыков и умений в рамках проектной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1.О.03 учебного плана.

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, вырабатывать стратегию действий

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

УК-3 - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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 основы системного подхода к решению проблемных ситуаций на основе критического анализа
	Уметь вырабатывать стратегию действий, на базе критического анализа ситуации в рамках системного подхода
	Владеть способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Знать процессы управления проектами
	Уметь

	- анализировать состояние проекта на всех этапах его жизненного цикла - оценивать эффективность потенциальных решений в рамках управления проектом
	Владеть способностью управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Знать методы и инструменты организации и руководства работой команды
	Уметь анализировать возможные стратегии для достижения текущих и стратегических целей в рамках команды
	Владеть способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-6	Знать системы оценки приоритетности постановки и реализации задач в собственной работе
	Уметь осуществлять анализ собственной деятельности, проводить рейтинговый анализ каждой из них, находить пути повышения её эффективности
	Владеть способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки

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
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	17	18
Практические занятия (ПЗ)	17	18
Самостоятельная работа	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 технологическое предпринимательство	Важность технологического предпринимательства, его влияние на экономический рост государств и значимость для экономики России. Специфика технологического предпринимательства. Как рождаются технические проекты. Методики генерации идей и их применимость для разных случаев. Жизненный цикл стартапа.	2	1	6	9
2	Команда и командообразование технологического стартапа	Роли в технологическом стартапе и операционная модель стартапа. Поиск команды для технологического предпринимательства. Технологии поиска и отбора сотрудников в команду. Коммуникации между сотрудниками команды. Фасилитация встречи. Критерии эффективного собрания, распространенные проблемы.	1	1	6	8
3	Этапы разработки продукта	Подход «Product development». Технические и потребительские профили продукта, методология Agile. Пример бизнес-кейса.	1	1	6	8
4	Исследование клиентов и потребностей	Описание и способы выбора целевой аудитории своего проекта. Инструменты и технологии проверки гипотез. Ценностное предложение.	1	1	6	8
5	Исследование и работа с рынком стартапа	Различные рынки, инструменты оценки и метрики. Системы подходов и методологии к оценке технологических рынков.	1	1	6	8
6	Микроэкономика. Бизнес-модель проекта	Построение бизнес-модели проекта и первичное приближение экономики проекта и unit-экономика продукта. Методики планирования в стартапе. Связь планирования с изменчивостью среды стартапа.	1	1	6	8
7	Финансовая модель	Оценка инвестиционного бюджета. Взгляд со стороны инвестора. Построение финансовой модели и оценка рисков и сценариев развития проекта.	1	1	6	8
8	Поиск инвестиций в проект	Типы ресурсов. Модель win-win. Партнерские отношения.	1	1	6	8
9	Продвижение стартапа	Сторителлинг и “бесплатный маркетинг”. Формирование лояльного сообщества. Продакшн с минимальным бюджетом.	1	1	6	8
10	Команда и командообразование технологического стартапа	Разработка, визуализация системы командообразования технологического стартапа, про работка собственного проекта.	1	1	6	8
11	Этапы разработки продукта	Анализ подхода product development в рамках различных технологических продуктов. Оценка принципов методологии Agile. Визуализация подходов Agile на собственном проекте. Коллективное обсуждение бизнес-кейса.	1	1	6	8
12	Исследование клиентов и потребностей	Оценка различных вариантов выбора целевой аудитории для конкретного проекта. Выбор целевой аудитории с помощью нескольких инструментов и технологий. Формирование ценностного предложения.	1	1	6	8
13	Исследование и работа с рынком стартапа	Проведение анализа возможных рынков для выхода собственного проекта. Оценка эффективности каждого из них. Построение системы метрик и оценок для выхода на рынки.	1	1	6	8
14	Микроэкономика. Бизнес-модель проекта	Формирование бизнес-модели индивидуального проекта. Первичная оценка необходимых ресурсов. Создание системы планирования в быстроменяющейся среде.	1	1	6	8
15	Финансовая модель	Разработка действующей финансовой модели стартапа, анализ её достоинств и недостатков. Сравнение с лучшими мировыми методологиями.	1	1	8	10
16	Поиск инвестиций в проект	Анализ текущих грантов, конкурсов и возможностей привлечения инвестиций для технологического стартапа. Подготовка заявок на получения предпосевного и посевного финансирования. Коллективное обсуждение.	1	1	8	10

17	Продвижение стартапа	Создание концепции сторителлинга и поиска возможной для «бесплатного маркетинга». Оценка факторов для формирования лояльного общества и подготовка контента.	1	2	8	11
Итого			18	18	108	144

5.2 Перечень практических работ

1. Определение особенностей конкретного технологического проекта.
2. Формирование команды и командообразование технологического стартапа.
3. Этапы разработки продукта.
4. Исследование клиентов и потребностей.
5. Исследование и работа с рынком стартапа.
6. Микроэкономика. Бизнес-модель проекта.
7. Финансовая модель проекта.
8. Поиск инвестиций в проект.
9. Продвижение стартапа.
10. Команда и командообразование технологического стартапа.
11. Этапы разработки продукта.
12. Исследование клиентов и потребностей.
13. Исследование и работа с рынком стартапа.
14. Микроэкономика. Бизнес-модель проекта.
15. Финансовая модель.
16. Поиск инвестиций в проект.
17. Продвижение стартапа.

5.3. 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».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
-------------	---	---------------------	------------	---------------

УК-1	знать основы системного подхода к решению проблемных ситуаций на основе критического анализа	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь вырабатывать стратегию действий, на базе критического анализа ситуации в рамках системного подход	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-2	знать процессы управления проектами	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь - анализировать состояние проекта на всех этапах его жизненного цикла - оценивать эффективность потенциальных решений в рамках управления проектом	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	знать методы и инструменты организации и руководства работой команды	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь анализировать возможные стратегии для достижения текущих и стратегических целей в рамках команды	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-6	знать системы оценки приоритетности постановки и реализации задач в собственной работе	Активная работа на практических занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь осуществлять анализ собственной деятельности, проводить рейтинговый анализ каждой из них, находить пути повышения её эффективности	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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:

«зачтено»;

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
УК-1	знать основы системного подхода к решению проблемных ситуаций на основе критического анализа	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь вырабатывать стратегию действий, на базе критического анализа ситуации в рамках системного подход	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-2	знать процессы управления проектами	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь - анализировать состояние проекта на всех этапах его жизненного цикла - оценивать эффективность потенциальных решений в рамках управления проектом	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-3	знать методы и инструменты организации и руководства работой команды	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь анализировать возможные стратегии для достижения текущих и стратегических целей в рамках команды	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-6	знать системы оценки приоритетности постановки и реализации задач в собственной работе	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь осуществлять анализ собственной деятельности, проводить рейтинговый анализ каждой из них, находить пути повышения её эффективности	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки	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. Какая причина не подходит в качестве типичного объяснения провала нового продукта?

- а. Недостаточное финансирование разработки и развития продукта
- б. Недопонимание рынка
- в. Низкая квалификация бухгалтеров стартапа
- г. Отсутствие обратной связи по продукту

2. Чем технологический проект может быть привлекательнее для кандидатов на рынке труда, чем крупная корпорация?

- а. Предложить долю в будущем бизнесе
- б. Дать творческую и лидерскую автономию и широкое поле для принятия решений
- в. Предложить работу над сложной, творческой или социально значимой задачей
- г. Всё вышеперечисленное

3. Согласно модели Брюса Такмана, какие фазы командообразования проходит каждая команда?

- а. Создание команды - Совместная работа - Устранение конфликтов и напряжений - Продуктивная работа
- б. Формирование - Притирка - Нормализация и продуктивная работа - Сверхпродуктивная работа
- в. Притирка - Продуктивная работа - Сверхпродуктивная работа
- г. Ни один из вышеперечисленных?

4. Какое поведение требуется от лидера на стадии формирования команды, когда команда уже выходит в продуктивную работу (Norming & Performing)?

- а. Коучинговая поддержка - помощь команде в разрешении конфликтов и повышении доверия в команде
- б. Поддерживающее поведение - расширение периметра ролей, создание новых возможностей для лидерского поведения
- в. Усиливающее поведение - сбор обратной связи от команды, передача лидерских полномочий, уделение внимания планированию и вовлечению команды
- г. Ни одно из вышеперечисленных

5. Каким этапом начинается и каким заканчивается разработка нового, в том числе технического продукта?

- а. Начинается с этапа разработки стратегии нового продукта, заканчивается этапом коммерческой реализации
- б. Начинается с этапа генерации идей, заканчивается этапом рыночных испытаний
- в. Начинается с этапа разработки стратегии нового продукта, заканчивается этапом разработки продукта
- г. Начинается с этапа отбора и оценки идей, заканчивается этапом коммерческой реализации

6. В мультиатрибутивной матрице Ф.Котлера базовые свойства продукта описывают:

- а. Базовые потребительские свойства продукта
- б. Ключевые физические и химические свойства продукта
- в. Ключевые конкурентные свойства продукта
- г. Базовые выгоды клиента от пользования продуктом

7. Какой принцип не имеет отношения к концепции Agile?

- а. Качество персонала важнее скорости разработки
- б. Люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов
- в. Готовность к изменениям важнее следования первоначальному плану
- г. Работающий продукт важнее исчерпывающей документации

8. Какие 4 этапа (в оригинальной англоязычной версии) и в какой последовательности входят в т.н. HADI-цикл

- а. Hypothesis-Insights-Data-Action
- б. Hypothesis-Action-Data-Insights
- в. Hide-Action-Delay-Insights
- г. Hypothesis-Data-Action-Insight

9. Чем принципиально отличается подход Customer Development от более традиционного подхода, где разработка продукта идет от технологии?

- а. При подходе Customer Development во главу угла ставятся потребности и контекст жизни потенциального клиента
- б. Подход Customer Development предлагает опираться на ключевые продуктовые особенности, которые удовлетворяют потребность клиента
- в. Подход Customer Development значительно снижает риски провала при запуске продукта, так как изначально требует валидации, что продукт релевантен целевой аудитории
- г. Всё вышеперечисленное

10. Для сокращенного вида формулировки ценностного предложения, какой вопрос является лишним?

- а. Чем продукт будет отличаться от конкурентов?
- б. Кто люди, которые купят продукт?
- в. За счет чего будут обеспечены преимущества?
- г. Какими новыми способностями и возможностями будут обладать клиенты, если купят продукт?

11. Какова конечная цель изучения рынка для команды стартапа?

- а. Поиск разработчиков в команду
- б. Анализ причин провалов предыдущих стартапов, бравшихся за эту тематику
- в. Подбор венчурных инвесторов для финансирования стартапа
- г. Поиск и анализ рыночных возможностей для стартапа

12. Что такое бизнес-модель стартапа?

- а. Механизм зарабатывания денег стартапом
- б. План доходов-расходов стартапа
- в. Модель освоения инвестиционных средств
- г. Модель продвижения стартапа на рынок

13. Какую концепцию, помогающую методологически настроить бизнес-модель проекта, предложил Стивен Бланк?

- а. 5 сигм
- б. Customer development
- в. Lean production
- г. Продукт-ориентированный подход

14. Какой блок в шаблоне бизнес-модели А.Остервальдера является ключевым, вокруг него строится вся бизнес-модель?

- а. Структура выручки
- б. Каналы продаж
- в. Основные ресурсы
- г. Ценностное предложение

15. Как в сжатом виде характеризовать понятие unit-экономики продукта?

- а. Это цена продажи одной единицы продукта стартапа
- б. Это сумма на продвижение одной единицы продукта
- в. Это совокупность затрат на привлечение и продажу одному клиенту, или производство и продажу одной единицы продукта
- г. Это совокупность всех затрат на производство и продажу мелкой партии продукции стартапа

16. Что такое инвестиционный бюджет стартапа?

- а. Сумма средств, нужная стартапу на протяжении всей его жизни
- б. Сумма средств, периодически нужная стартапу для финансирования кассовых разрывов
- в. Сумма средств, которая вкладывается в стартап на стадии запуска и до достижения точки безубыточности
- г. Сумма средств, которая вкладывается в разработку одного конкретного продукта стартапа

17. Какую информацию из предложенных вариантов инвестор считает наиболее важной для принятия решения об инвестировании в стартап?

- а. Обоснование востребованности продукта
- б. Конкретные и обоснованные планы по рынку и деньгам
- в. Жизнеспособная бизнес-модель проекта
- г. Действительны все варианты

18. Чем сторителлинг отличается и превосходит традиционные платные методы продвижения продукта на рынок?

- а. Сторителлинг опирается на искреннюю историю в отличие от традиционных “продающих” сообщений
- б. Сторителлинг дешевле баннерной, контекстной и других видов платной рекламы
- в. Хорошо рассказанная история может “выстрелить” виральным распространением, которое само по себе не будет стоить дополнительных средств
- г. Всё вышперечисленное

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Охарактеризуйте важность выбранного проекта технологического предпринимательства. Его специфику и отличие от существующих проектов и продуктов.

2. Разработайте принципы командообразования для создания технологического стартапа в строительстве и ЖКХ. Визуализируйте этапы подбора команды. Проведите обсуждение со своими одноклассниками. Проанализируйте их критические замечания, сделайте выводы.

3. Определите этапы разработки роботизированной системы для кирпичной и блочной кладки. Проведите анализ на основе подхода product development. Подходит ли он к данному продукту. Визуализируйте этапы и обсудите с одноклассниками.

4. Разработайте концепцию для исследования клиентов и потребителей в рамках проекта по совершенствованию технологий сельского хозяйства. Приведите результаты исследований на основе различных вариантов выбора целевой аудитории. Сформируйте ценностное предложение на основе полученных знаний.

5. Оцените возможности выхода на рынки технологического стартапа в области BIM-проектирования. Проведите анализ каждого рынка согласно метрикам и сформированным критериям выбора.

6. Сформируйте бизнес-модель технологического проекта по автоматизации штукатурных работ. Проведите первичную оценку необходимых ресурсов на основе полученных исходных данных. Создайте индивидуальную систему планирования в быстроменяющейся среде.

7. Создайте действующую финансовую модель стартапа автоматизации работы экстренных служб мегаполиса. Оцените её достоинства и недостатки вместе с одноклассниками. Сравните и учтите лучший мировой опыт и методологию финансовой модели стартапа. Включите полученные замечания в итоговую модель.

8. Проведите предварительный поиск инвестиций в рамках технологического стартапа доступных международных денежных переводов. Анализируйте текущие и будущие конкурсы и гранты. Получите обратную связь от фондов предпосевного и посевного инвестирования.

9. Создайте модель продвижения технологического проекта по созданию инновационного бетона и продукции из него. Используйте сторителлинг и возможности для «бесплатного маркетинга».

10. Разработайте приблизительную модель для продаж технологического продукта на основе имеющихся исходных данных. Выясните возможные проблемы и отклонения от плана и пути их решения.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Прикладные задачи дисциплины «Технологическое предпринимательство» основы на самостоятельно разработке технологического проекта каждым обучающимся с обсуждением его на практических занятиях.

1. Выберите и опишите индивидуального технологического проекта или стартапа. Оцените его особенности и важность для определенного круга потребителей или общества в целом. Обсудите степень важности проекта на практическом занятии.

2. Визуализируйте процессы подбора единомышленников и членов команды для индивидуального проекта. Оцените преимуществ работы для них именно в данном технологическом стартапе. Проведите коллективное обсуждение эффективности отобранных кандидатов.

3. Визуализируйте процедуры создания продукта или группы продуктов на основе выбранного проекта. Используйте систему «product development». Обсудите эффективность прохождения каждого из этапов в группе и с преподавателем.

4. Выберите целевую аудиторию на основе индивидуального проекта, начатого в первой задаче. Учтите несколько подходов и систем для определения целевой аудитории. Сформируйте ценностное предложение на продукты или группы продуктов.

5. Проведите анализ возможностей по выходу на рынок своего проекта. Постройте систему метрик и оценку эффективности выхода на тот или иной рынок.

6. Создайте бизнес-модель индивидуального проекта. Проведите первичную оценку необходимых ресурсов. Подготовьте систему к возможным изменениям в будущем. Проведите коллективное обсуждение бизнес-модели в группе.

7. Разработайте финансовую модель стартапа на основе предварительных данных. Оцените её достоинства и недостатки вместе с одноклассниками.

8. Проанализируйте существующие возможности финансирования вашего технологического проекта, учитывая российские и зарубежные источники инвестиций.

9. Представьте на обсуждение в группе концепцию будущего продвижения проекта на основе сторителлинга и возможностей «бесплатного маркетинга».

10. Сформируйте первичную модель и прогноз продаж продуктов технологического проекта.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Специфика технологического предпринимательства. «Рождение» технологического проекта.

2. Методики генерации идей и их применимость для разных случаев. Жизненный цикл стартапа.

3. Роли в стартапе и операционная модель стартапа.

4. Поиск команды. Технологии поиска и отбора людей в команду.

5. Коммуникации в команде. Фасилитация встречи. Критерии успеха, причины развала.

6. Технические и потребительские профили продукта, методология Agile.

7. Описание и способы выбора целевой аудитории своего проекта.

8. Инструменты и технологии проверки гипотез.

9. Ценностное предложение (ЦП).

10. Различные рынки, инструменты оценки и метрики.

11. Построение бизнес-модели проекта и первичный просчет экономики проекта и unit- экономика продукта.

12. Методики планирования в стартапе. Связь планирования с изменчивостью среды стартапа.

13. Оценка инвестиционного бюджета. Взгляд инвестора.

14. Построение финансовой модели и оценка рисков и сценариев развития проекта.

15. Типы ресурсов.
16. Модель win-win.
17. Партнерские отношения.
18. Сторителлинг и «бесплатный маркетинг».
19. Формирование лояльного сообщества.
20. Продакшн с минимальным бюджетом.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тестам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

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

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в технологическое предпринимательство	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест
2	Команда и командообразование технологического стартапа	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест
3	Этапы разработки продукта	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест
4	Исследование клиентов и потребностей	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест
5	Исследование и работа с рынком стартапа	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест
6	Микроэкономика. Бизнес-модель проекта	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест
7	Финансовая модель	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест
8	Поиск инвестиций в проект	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест
9	Продвижение стартапа	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6	Тест

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. Пилюгина А.В. Технологическое предпринимательство. Этапы реализации проекта : учебное пособие / Пилюгина А.В., Шибаета В.С.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-7038-5186-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111328.html>

2. Вихрова Н.О. Экономика инноваций: инновационная деятельность : учебное пособие / Вихрова Н.О.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 31 с. — ISBN 978-5-906953-56-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107148.html>

3. Гришина С.А. Стратегический менеджмент: проектный подход : учебное пособие / Гришина С.А., Шишкин А.Н.. — Тула : Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-6045158-7-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107697.html>

4. Беляев Ю.М. Инновационный менеджмент : учебник для бакалавров / Беляев Ю.М.. — Москва : Дашков и К, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-394-03555-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110905.html>

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:

Лицензионное программное обеспечение

1. Office Professional Plus 2013 Single MVL A Each Academic
2. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Электронная поставка

Свободное ПО

1. LibreOffice
2. Moodle
3. OpenOffice
4. Skype
5. Zoom

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru/>

2. Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы

1. <http://window.edu.ru>

Современные профессиональные базы данных

1. Олимпиада «Технологическое предпринимательство»

<https://olimp.tech/>

2. [Архитекто.ру – история архитектуры, архитектурные стили](http://www.arhitekto.ru/)

<http://www.arhitekto.ru/>

3. [Архитектурные стили](http://architecting.ru/)

architecting.ru/

4. [COOLHOUSES – ежедневный онлайн-журнал](https://coolhouses.ru/)

<https://coolhouses.ru/>

5. [Art-Veranda.ru. Современное искусство](http://art-veranda.ru/)

<http://art-veranda.ru/>

6. Федеральная служба государственной статистики

Адрес ресурса: <http://www.gks.ru/>

7. Центральный банк Российской Федерации

Адрес ресурса: <http://www.cbr.ru/>

8. Ресурсы издательства World Bank

Адрес ресурса: <https://www.worldbank.org/>

9. РосБизнесКонсалтинг — информационное аналитическое агентство

Адрес ресурса: <https://www.rbc.ru/>

10. Россия и всемирная торговая организация

Адрес ресурса: <https://wto.ru/>

11. Бухгалтерский учет и налоги

Адрес ресурса: <http://businessuchet.ru/>

12. АК&М — экономическое информационное агентство

Адрес ресурса: <http://www.akm.ru/>

13. Bloomberg -Информационно-аналитическое агентство

Адрес ресурса: <https://www.bloomberg.com/europe>

14. CATBACK.RU — Справочник для экономистов

Адрес ресурса: <http://www.catback.ru/>

15. Библиотека конгресса США

Адрес ресурса: <https://www.loc.gov/>

16. Единый портал бюджетной системы Российской Федерации

Адрес ресурса: <http://budget.gov.ru/>

17. Независимый финансовый портал

Адрес ресурса: <https://www.finweb.com/>

18. Независимый финансовый портал

Адрес ресурса: <https://www.finweb.com/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий и др. видов работ по дисциплине необходимы: учебная аудитория, электронный проектор, ноутбук, электронные носители информации (переносной накопитель), принтер.

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 практических навыков создания и управления технологическим проектом. Занятия проводятся путем решения конкретных задач 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">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в 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
----------	-----------------------------	-------------------------------	--