МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ЭМИТ

_____ / Баркалов С.А._/

_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологическое предпринимательство»

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль Проектирование информационно-аналитических систем высокотехнологичных производств

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года 11 месяцев

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2022

Автор программы _____ _____ Т.А.Аверина

Заведующий кафедрой
Базовая кафедра кибернетики в системах организационного управления _____ В.Е. Белоусов
подпись

Руководитель ОПОП _____ В.Е. Белоусов
подпись

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере технологического предпринимательства, организации процессов, особенностей применения прогрессивных технологий и инноваций в предпринимательской деятельности.

1.2. Задачи освоения дисциплины

овладение студентами общими понятиями, методологическими основами технологического предпринимательства;

основами построения бизнес-моделей;

дать наглядное представление о формах реализации технологического предпринимательства: генерации технологичных идей, их трансформации в продукты, коммерциализации на примерах мирового и отечественного опыта;

привить навыки многоаспектной оценки инновационных идей и проектов;

создать основу для самостоятельного изучения и владения механизмами управления инновационными процессами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» относится к дисциплинам факультативным.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Основы проектного управления» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способность проводить обследование организаций, собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика, формировать бизнес-требования заинтересованных лиц к информационной системе

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать основные понятия организаций, их требования и характеристики
	Уметь проводить обследование организаций, собирать информацию для формализации требований заказчика, формировать бизнес-требования к информационной системе
	Владеть навыками проведения обследования организаций, сбора информации для формализации требований заказчика, формирования бизнес-требований к информационной системе

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическое предпринимательство» составляет 2 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	40	40
В том числе:		
Лекции	8	8
Лабораторные занятия	32	32
Самостоятельная работа		
Виды промежуточной аттестации – зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	72 2	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в технологическое предпринимательство	Понятие технологического предпринимательства. Ключевые элементы технологического предпринимательства. Этапы технологического предпринимательства..			
		Понятие технологического предпринимательства. Ключевые элементы технологического предпринимательства. Этапы технологического предпринимательства..			
2	Бизнес-идея Бизнес-план Бизнес-модель	Методы поиска новых идей. Сущность и основные разделы бизнесплана. Сущность и виды бизнес-моделей. Этапы, подходы и шаблоны для построения. Определение и сущность стартапа. Методика «бережливого стартапа». Модель SPACE – модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса. HADIцикл – методика цикличного процесса проверки гипотез. Этапы развития стартапа. Источники фина			
		Методы поиска новых идей. Сущность и основные разделы бизнесплана. Сущность и виды бизнес-моделей. Этапы, подходы и шаблоны для построения. Определение и сущность стартапа. Методика «бережливого стартапа». Модель SPACE – модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса. HADIцикл – методика цикличного процесса проверки гипотез. Этапы развития стартапа. Источники фина			
3	Методология Customer development, Product development	Основы понятия Customer development. По С. Бланку. По Б. Дорфу. Составляющие Customer development. Концепция жизненного цикла продукта. Основные подходы к разработке продукта. Теория решения изобретательских задач. Теория ограничений. Процесс улучшения характеристик существующих видов продукции. Разработка новых видов продукции. Техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования,			

		создания и использования. Инструменты современного процесса Product development.			
		Основы понятия Customer development. По С. Бланку. По Б. Дорфу. Составляющие Customer development. Концепция жизненного цикла продукта. Основные подходы к разработке продукта. Теория решения изобретательских задач. Теория ограничений. Процесс улучшения характеристик существующих видов продукции. Разработка новых видов продукции. Техническое сопровождение проекта создания нового продукта (технологии) от предпроектных разработок до проектирования, создания и использования. Инструменты современного процесса Product development.			
		Итого			72

Практическая подготовка при освоении дисциплины (модуля) проводится путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы на практических занятиях и (или) лабораторных работах:

№ п/п	Перечень выполняемых обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Формируемые профессиональные компетенции
1	Ключевые элементы технологического предпринимательства.	ПК-1
2	Модель SPACE – модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса.	ПК-1
3	Инструменты современного процесса Product development.	ПК-1

5.2 Перечень лабораторных работ

1.Предпринимательство – субъект экономического процесса

2. Экономическое содержание предпринимательской деятельности.

3. Характеристика учений о предпринимательстве.

4. Социально-экономическая характеристика предпринимательской деятельности.

5. Развитие учения о предпринимательстве в XX и XXI веках.

6. Основные организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.

7. Виды и характеристика сложных предпринимательских образований.

8. Оценка деловой среды технологического предпринимательства

9. Законодательные акты РФ о предпринимательстве, о малом предпринимательстве.

10. Факторы успешного развития бизнеса.

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
ПК-1	Знать основные понятия организаций, их требования и характеристики	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы, решает задачи	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь проводить обследование организаций, собирать информацию для формализации требований заказчика, формировать бизнес-требования к информационной системе	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы, решает задачи	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками проведения обследования организаций, сбора информации для формализации требований заказчика, формирования бизнес-требований к информационной системе	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы, решает задачи	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, 2 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.

ПК-1	Знать основные понятия организаций, их требования и характеристики	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь проводить обследование организаций, собирать информацию для формализации требований заказчика, формировать бизнес-требования к информационной системе	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками проведения обследования организаций, сбора информации для формализации требований заказчика, формирования бизнес-требований к информационной системе	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	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. Впервые ввел в экономическую теорию понятие «инновация»
а) Д.А. Гобсон;
б) Й. Шумпетер;
в) П. Друкер;
г) Ф.У. Тейлор
2. По степени новизны или радикальности инновации могут быть (2 ответа):
а) улучшающие
б) базисные
в) производственные
г) процессные
6. По основным технологическим параметрам инновации могут быть:
а) процессные
б) производственные
в) управленческие
г) базисные
2. Предпринимательская среда – это:

а) общественная экономическая ситуация, включающая степень экономической свободы, наличие (или возможность появления) предпринимательского корпуса, доминирование рыночного типа экономических связей, возможность формирования предпринимательского капитала и использования необходимых ресурсов;

б) сложная система взаимообусловленных и взаимосвязанных по ресурсам, срокам и исполнителям мероприятий, направленных на достижение конкретных целей на приоритетных направлениях развития науки и техники;

в) новое, обладающее существенными отличиями техническое решение задач в любой отрасли, дающее положительный эффект;

г) нет верных ответов

3. Последовательная цепь событий от новой идеи до ее реализации в конкретном продукте, услуге или технологии и дальнейшее распространение это?

а) инновационный процесс

б) инновация

в) инновационная деятельность

г) инновационная инфраструктура

4. Назначение бизнес-плана состоит в следующем:

а) изучить перспективы развития будущего ранка сбыта;

б) оценить затраты для изготовления и сбыта продукции;

в) обнаружить возможные опасности;

г) определить критерии и показатели оценки бизнеса;

д) верны все варианты.

5. Какая группа факторов составляет основу для позиционирования продукта? •

а) восприятие продуктов потребителями •

б) намерение потребителей совершить покупку. •

в) поведение покупателей после покупки; •

г) поведение покупателей при покупке

6. Подсистема, которая направлена на содействие и поддержку инновационной деятельности:

а) инновационная деятельность

б) инновационный процесс

в) инновационный менеджмент

г) инновационная инфраструктура

7. Метод, который заключается в прогнозировании, например, уровня и структуры спроса путем принятия за эталон фактические данные отдельных рынков называется:

• а) аналогий

• б) корреляции трендов

• в) нормативный

• г) экономико-математического моделирования

8. Метод, основанный на выработке решений, на основе совместного обслуживания проблемы экспертами называется:

• а) «мозговой штурм»

• б) метод Дельфи

• в) системный анализ.

• Г) экстраполяция

9. Метод поиска новых идей, в основе которого лежит схематичное изображение последовательности действий, событий, предметов или объектов называется

А) метод семикратного поиска;

Б) метод «шесть шляп»;

В) метод проб и ошибок.

10. Agile – это:

а) семейство гибких итеративно-инкрементальных методов к управлению проектами и продуктами;

б) следование тенденциям в проектном управлении;

в) метод оптимизации и постоянного контроля процессов разработки проектов;

г) семейство простых методов управления портфелем проектов

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Синтез – это метод научного познания, означающий …
а) объединение разных элементов в единое целое с целью создания нового
б) исследование целого через свойства его составляющих
в) познание объекта как единого целого, в единстве и взаимной связи его частей
г) познание объекта или процесса в его связи с другими объектами или процессами
2. Анализ – это метод научного познания, означающий …
а) исследование причин неправильного функционирования объекта
б) мысленное представление внутренней структуры объекта или процесса
в) мысленное или фактическое разложение целого на составные элементы
г) верного ответа нет
3. Системный подход базируется на принципе (-ах):
а) оптимальность;
б) управляемость и целостность;
в) иерархичность и адаптивность;
г) все вышеперечисленное.
4. Какой принцип системного подхода отражает термин «эмержентность»?
а) целостность;
б) адаптивность;
в) управляемость;
г) оптимальность.
5. Каким термином можно обозначить идеальную систему, по которой должен функционировать бизнес?
а) бизнес-идея
б) Бизнес-модель
в) бизнес-план
г) бизнес-маркетинг

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Сущность понятия «технологическое предпринимательство» и его основные элементы
2. Основные отличия технологического предпринимательства и традиционного
3. Основные характеристики технологического предпринимательства
4. Этапы технологического предпринимательства
5. Сущность и функции инновации. Классификация инноваций.
6. Инновационная деятельность: понятие, виды, субъекты.
7. Роль системного мышления в формировании инновационного мышления.
8. Роль Desing-мышления в формировании инновационного мышления.
9. ТРИЗ в формировании инновационного мышления.
10. Сущность и основные разделы бизнес-плана.
11. Бизнес-модели: понятие; типология
12. Универсальный шаблон бизнес-модели (по А. Остервальдеру и И. Пинье).
13. Модели закрытых и открытых инноваций.
14. Определение и сущность стартапа.

15. Методика «бережливого стартапа».

16. Модель SPACE – модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса.

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

Не предусмотрен учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, 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. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в технологическое предпринимательство	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
2	Бизнес-идея Бизнес-план Бизнес-модель	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
3	Методология Customer development, Методология Product development	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
6	Базовая методика системного анализа	ПК-1	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….

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. Баркалов С.А. Управление проектами: путь к успеху. С.А. Баркалов, Е.В. Баутина, И.В. Буркова, О.Н. Бекирова, Т.В.Насонова. Воронеж. ООО "Издательство РИТМ", 2017 г. – 416 с.

Аверина, Т.А. Технологическое предпринимательство. С чего начатьпервые шаги учебник/ Т.А. Аверина [и др.]; под общ. ред. С.А. Баркалова, С.А. Колодяжного. - Старый Оскол: ТНТ, 2020.- 400с.

2. Аверина, Т.А. Технологическое предпринимательство. Движение вперед - рост и развитие учебник/ Т.А. Аверина [и др.]; под общ.ред. С.А. Баркалова, С.А. Колодяжного. - Старый Оскол: ТНТ, 2020.-380 с.

3. Аверина Т. А., Баркалов С. А., Баутина Е. В., Бекирова О. Н., Бурков В. Н., Строганова Я. С. Азбука управления проектами: учебник / Т. А. Аверина [и др.]; под общ. ред. В. Н. Буркова. — Старый Оскол: ТНТ, 2018. — 328 с.

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:

1. LibreOffice
2. Microsoft Office Word 2019/2013/2007
3. Microsoft Office Excel 2019/2013/2007
4. Microsoft Office Power Point 2019/2013/2007
5. Microsoft Office Outlook 2019/2013/2007
6. ПО "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ" версии 3.3"
7. 1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://www.edu.ru/
2. Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы11

1. http://window.edu.ru
2. https://wiki.cchgeu.ru/
3. Справочная Правовая Система Консультант Плюс.
4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Компьютерный класс, который позволяет реализовать неограниченные образовательные возможности с доступом в сеть Интернет на скорости 6 мегабит в секунду. С возможностью проводить групповые занятия с обучаемыми, а также онлайн (оффлайн) тестирование.

2. Библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотек страны и мира. В количестве 3-х мест.

3. Персональный компьютер с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет

4. Ноутбук с предустановленным лицензионным программным обеспечением не ниже Windows XP, Office 2007, которое позволяет работать с видео-аудио материалами, создавать и демонстрировать презентации, с выходом в сеть Интернет.

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

По дисциплине «Системы управления предприятием» проводятся практические занятия.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
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 усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:

	- 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 с оценкой, зачетом с оценкой 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