

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета информационных
технологий и компьютерной безопасности



/ П.Ю. Гусев /
И.О. Фамилия
«31» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Технологическое предпринимательство»

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль Программное обеспечение автоматизированных систем

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2019

Автор программы

Бредихин А.В. /Бредихин А.В./

Заведующий кафедрой

Компьютерных

интеллектуальных

технологий проектирования

Чижов М.И. /Чижов М.И./

Руководитель ОПОП

Гусев П.Ю. /Гусев П.Ю./

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» имеет своей целью: подготовку бакалавров к участию в планировании и организации работ по созданию нового бизнеса, в основу устойчивого конкурентного преимущества которого положена инновационная высокотехнологичная (научоёмкая) идея, а также возможность трансфера научных достижений в бизнес.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Изучение и освоение на практике методов работы в ключевых аспектах ведения профессиональной деятельности:

- экономическое обоснование разработки ПО,
- типовые модели организационной структуры ИТ бизнеса,
- управление персоналом в ИТ проекте,
- особенности правовых основ ИТ бизнеса,
- выпуск и распространения программной продукции как товара,
- разработка бизнес плана для открытия нового ИТ проекта, нового бизнеса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

ПК-2 - Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и формировать техническое задание на разработку автоматизированных систем

УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-2	Знать типовые модели организации ИТ-проектов
	Уметь составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и формировать техническое задание на разработку
	Владеть навыком использования современных средств управления проектами
УК-3	Знать психофизиологические особенности работы в команде проекта
	Уметь организовать эффективное управление коллективом

Владеть способами коммуникации в команде
--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технологическое предпринимательство» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе:		
Лекции	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа	92	92
Контрольная работа	+	+
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

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	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в инновационное развитие.	Понятие инновационной деятельности; Государственные стратегии развития предпринимательства; методики выявления проблем предприятия, осуществления инновационного процесса и организацию инновационной деятельности.	4	4	12	20
2	Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план. Маркетинг.	Методики разработки бизнес-идей; особенности бизнес-моделей. Основы	4	4	12	20

	Оценка рынка.	маркетинговых исследований, критерии оценки бизнес-идей и рынков.				
3	Product development. Разработка продукта. Customer development. Выведение продукта на рынок. Основы управления проектом.	Анализ процессов создания и вывода нового изделия или услуги на рынок; Стратегии вывода нового изделия на рынок; Стандарты управления проектами PMI и PMBOK.	4	4	12	20
4	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование	Основы защиты интеллектуальной собственности. Примеры оформления документов на получения охранных документов; Стратегии трансфера технологий в бизнес пространство.	2	2	12	16
5	. Создание и развитие стартапа. Коммерческий НИОКР	Понятие стартапа, стратегии организации и развитие проекта; Этапа и особенности организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Стратегии коммерциализации.	2	2	12	16
6	Инструменты привлечения финансирования. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	Инструменты привлечения финансирования. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	2	2	12	16
Итого			18	18	72	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Введение в инновационное развитие.	Понятие инновационной деятельности; Государственные стратегии развития предпринимательства; методики выявления проблем предприятия, осуществления инновационного процесса и организацию инновационной деятельности.	2	2	14	18
2	Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план. Маркетинг. Оценка рынка.	Методики разработки бизнес-идей; особенности бизнес-моделей. Основы маркетинговых исследований, критерии оценки бизнес-идей и рынков.	2	2	14	18
3	Product development. Разработка продукта. Customer development. Выведение продукта на рынок. Основы управления проектом.	Анализ процессов создания и вывода нового изделия или услуги на рынок; Стратегии вывода нового изделия на рынок; Стандарты управления проектами PMI и PMBOK.	-	2	16	18
4	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование	Основы защиты интеллектуальной собственности. Примеры оформления документов на получения охранных документов; Стратегии трансфера технологий в бизнес пространство.	-	2	16	18
5	. Создание и развитие стартапа. Коммерческий НИОКР	Понятие стартапа, стратегии организации и развитие проекта; Этапа и особенности организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Стратегии коммерциализации.	-	-	16	16
6	Инструменты привлечения финансирования. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	Инструменты привлечения финансирования. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	-	-	16	16
Итого			4	8	92	104

5.2 Перечень лабораторных работ

Анализ современных тенденций государственной поддержки инновационной деятельности

2. Разработка и оценка технологической бизнес-идеи

3. Разработка плана технологического проекта стандарта PMBOK

4. Разработка стратегии коммерциализации

5. Оценка инвестиционной привлекательности проекта. Подготовка

презентации и защита проекта

6. Подготовка проекта к защите интеллектуальной собственности

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-2	знать типовые модели организации IT-проектов	Знает типовые модели организации IT-проектов и применяет при выполнении работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и формировать техническое задание на разработку	Составленное техническое задание и ТЭО в соответствии с требованиями стандартов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыком использования современных средств управления проектами	Использование информационных компьютерных систем на всех этапах работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
УК-3	знать психофизиологические особенности работы в команде проекта	Ориентируется в основных типах личностей	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь организовать эффективное управление коллективом	использует типовые приемы управления коллективом	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способами коммуникации в команде	Использует в работе способы коммуникации участников команды	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 5 семестре для очной формы обучения, 6 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-2	знать типовые модели организации IT-проектов	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и формировать техническое задание на разработку	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыком использования современных средств управления проектами	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
УК-3	знать психофизиологические особенности работы в команде проекта	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь организовать эффективное управление коллективом	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способами коммуникации в команде	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

Не предусмотрено учебным планом

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятия “инновация” и “технологическое предпринимательство”.

Цели и задачи технологического предпринимательства.

2. Инновации. Функции инноваций. Классификация инноваций.

3. Влияние технологических изменений на развитие общества и экономики.

4. Проблема создания благоприятной среды для предпринимательской деятельности.

5. Методы стимулирования креативности, используемые в современных компаниях.

6. Технологии управления жизненным циклом нового товара.

7. Причины провала инноваций.

8. Структура и содержание инновационного процесса. Формы инновационного процесса.

9. Определение места новой продукции в ассортиментной матрице компании.

10. Организация инновационной деятельности.

11. Модели организации НИОКР.

12. Венчурные подразделения в организационной структуре компаний.

13. Планирование инноваций. Этапы планирования инноваций.

14. Типология инновационных стратегий.

15. Методика выбора инновационной стратегии.

16. Оценка стратегической позиции компании.

17. Процедура проведения технологического аудита.

18. Источники финансирования инновационной деятельности.

19. Оценка эффективности инновационного проекта

20. Управление проектами. Управление портфелем инновационных проектов.

21. Виды и формы государственной поддержки инноваций.

22. Структурные блоки и их содержание в бизнес-модели предпринимательской деятельности.

23. Процессный подход к управлению фирмой. Основные и вспомогательные бизнеспроцессы.

24. Принципы и подходы по улучшению бизнес-процессов.

25. Принципы и подходы к внедрению инноваций.

26. Модель операционного менеджмента «5Р» и поясните область ее применения.

27. Характеристика основных направлений развития операционного менеджмента.

27. Принципы управления проектами для согласования действий сотрудников при решении технологических и инновационных задач.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по билетам, каждый из которых содержит два теоретических вопроса.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если студент не ответил на все основные вопросы билета или все дополнительные

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент ответил на все вопросы билета и большую часть дополнительных

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение в инновационное развитие.	ПК-2, УК-3	защита лабораторных

			работ
2	Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план. Маркетинг. Оценка рынка.	ПК-2, УК-3	защита лабораторных работ
3	Product development. Разработка продукта. Customer development. Выведение продукта на рынок. Основы управления проектом.	ПК-2, УК-3	защита лабораторных работ
4	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование	ПК-2, УК-3	защита лабораторных работ
5	. Создание и развитие стартапа. Коммерческий НИОКР	ПК-2, УК-3	защита лабораторных работ
6	Инструменты привлечения финансирования. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	ПК-2, УК-3	защита лабораторных работ

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

По дисциплине «Технологическое предпринимательство» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

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

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проведением зачета.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Билл Олет. Путеводитель предпринимателя. 2015 год.
2. Стив Бланк, Боб Дорф. Стартап. Настольная книга основателя. 2017 год.
3. Эрик Рис. Бизнес с нуля. Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели. 2018 год.
4. В.Ю. Дорофеев. Яндекс Воложа. История создания компании мечты. 2013 год.
5. Николай Кононов. Код Дурова. Реальная история «ВКонтакте» и её создателя. 2012 год.
6. Питер Тиль. От нуля к единице. Как создать стартап, который изменит будущее.
7. Рейтинг РБК: 50 крупнейших технологических компаний России rbc.ru/magazine/2016/05/5716c2249a79472b85254179
8. sntr-rf.ru, Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации.
9. nti2035.ru, Национальная технологическая инициатива.
10. gartner.com/smarterwithgartner/gartner-top-10-strategic-technology-tren

ds-for-2018, Материалы Gartner

11. Джефф Сазерленд, Scrum: Революционный метод управления проектами, 2015

12. И.И. Родионов, А.С. Семенов. Предпринимательские финансы. 2013.

13. Гражданский кодекс Российской Федерации, часть 1, часть 2.

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. *Google.com Поисковая информационная система*

2. *nti2035.ru, Национальная технологическая инициатива.*

3. *sntr-rf.ru, Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации.*

4. *Microsoft Project*

5. *Microsoft office*

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. *Компьютерный класс с установленным программным обеспечением (Microsoft Office, Microsoft Project), доступом к сети Интернет;*

2. *Рабочая станция преподавателя, проектор.*

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

По дисциплине «Технологическое предпринимательство» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

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

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

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.

Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению 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 три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.