

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Р. К. Поляков, М. В. Семенихина

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины
для студентов магистратуры по направлению подготовки
09.04.01 – Информатика и вычислительная техника

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2023

УДК 658.6

Рецензент:

кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента ФГБОУ ВО
«Калининградский государственный технический университет»
С. В. Саванович

Поляков, Р. К.

Технологическое предпринимательство : учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника / Р. К. Поляков, М. В. Семенихина : Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 22 с.

В учебно-методическом пособии приведено содержание дисциплины и даны методические указания по ее самостоятельному изучению, подготовке к практическим занятиям, задания и методические указания по выполнению контрольной работы, подготовке и сдаче зачета, выполнению самостоятельной работы. Пособие подготовлено в соответствии с требованиями утвержденной рабочей программы дисциплины «Технологическое предпринимательство» по направлению подготовки 9.04.01 – Информатика и вычислительная техника.

Табл. 4, список лит. – 4 наименования

Учебно-методическое пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию в качестве локального электронного методического материала кафедрой экономики и финансов 27.05.2022, протокол № 7.

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала для использования в учебном процессе методической комиссией Института цифровых технологий ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 28.06.2022, протокол № 4.

УДК 658.6

© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2023 г.
© Поляков Р. К., Семенихина М. В., 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	4
2. Тематический план	5
3. Содержание дисциплины и указания к изучению	7
3.1. Практическое занятие 1. Введение в инновационное развитие	7
3.2. Практическое занятие 2. Формирование и развитие команды	8
3.3. Практическое занятие 3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	8
3.4. Практическое занятие 4. Маркетинг. Оценка рынка	9
3.5. Практическое занятие 5. Product development. Разработка продукта	9
3.6. Практическое занятие 6. Customer development. Выведение продукта на рынок	10
3.7. Практическое занятие 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности	10
3.8. Практическое занятие 8. Трансфер технологий и лицензирование	11
3.9. Практическое занятие 9. Создание и развитие стартапа	11
3.10. Практическое занятие 10. Коммерческая НИОКР	12
3.11. Практическое занятие 11. Инструменты привлечения финансирования	12
3.12. Практическое занятие 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	13
3.13. Практическое занятие 13. Риски проекта	13
3.14. Практическое занятие 14. Презентация проекта	14
3.15. Практическое занятие 15. Инновационная экосистема	14
3.16. Практическое занятие 16. Государственная инновационная политика	15
4. ТРЕБОВАНИЯ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
4.1. Текущая аттестация	16
4.2. Условия получения положительной оценки по промежуточной аттестации	17
4.3. Примерные вопросы к зачету (дифференцированному зачету) по дисциплине	19
5. Заключение	20
6. Литература	21

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие предназначено для студентов магистратуры направления подготовки 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника, изучающих дисциплину «Технологическое предпринимательство».

По окончании изучения дисциплины магистрант должен:

- знать ключевые концепции в сфере инновационной экономики и технологического предпринимательства; основы бизнес-планирования и риск-менеджмента инновационных проектов; правила и порядок поддержки и развития инновационных проектов;
- уметь проектировать процесс коммерциализации интеллектуальной деятельности, выбирать бизнес-модель, анализировать рынки, оценивать целевую аудиторию;
- владеть навыками формирования предложения технологического продукта и другими элементами технологического предпринимательства, включая инструменты привлечения инвестиций, управления интеллектуальной собственностью, анализа и прогнозирования рисков.

Далее в пособии представлен тематический план, содержащий перечень вопросов, изучаемых на практических занятиях, мероприятий текущей аттестации и отводимое на них аудиторное время (занятия в соответствии с расписанием) и самостоятельную работу. При формировании магистрантом личного образовательного плана на семестр следует оценивать рекомендуемое время на изучение дисциплины. Возможно, потребуется больше времени на выполнение отдельных заданий или проработку отдельных тем.

В разделе «Содержание дисциплины» приведены подробные сведения об изучаемых вопросах, по которым студент может ориентироваться в случае пропуска каких-либо занятий, а также методические рекомендации преподавателя для самостоятельной подготовки. Каждая тема имеет ссылки на литературу (или иные информационные ресурсы), а также контрольные вопросы для самопроверки.

Раздел «Текущая аттестация» содержит описание обязательных мероприятий контроля самостоятельной работы и усвоения разделов или отдельных тем дисциплины.

Далее изложены требования к завершающей аттестации – зачетам, которые проводятся по окончании третьего и четвертого семестров, а также подготовке и защите курсовой работы.

Помимо данного пособия студентам следует использовать материалы, размещенные в соответствующем данной дисциплине разделе ЭИОС, в которые более оперативно вносятся изменения для адаптации дисциплины под конкретную группу.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Осенний семестр, очная форма обучения

№ п.п.	Тема	Объем аудиторной работы, ч	Объем самостоятельной работы, ч
Практические занятия			
1	Практическое занятие № 1. Введение в инновационное развитие	4	9
2	Практическое занятие № 2. Формирование и развитие команды	4	9
3	Практическое занятие № 3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	4	9
4	Практическое занятие № 4. Маркетинг. Оценка рынка	4	9
5	Практическое занятие № 5. Product development. Разработка продукта	4	9
6	Практическое занятие № 6. Customer development. Выведение продукта на рынок	4	9
7	Практическое занятие № 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности	3	10,85
8	Практическое занятие № 8. Трансфер технологий и лицензирование	3	11
		30	75,85
Рубежный (текущий) и итоговый контроль			
Итоговый контроль (зачет)		-	-
		0	75,85
Всего		30	75,85

Весенний семестр, очная форма обучения

№ п.п.	Тема	Объем аудиторной работы, ч	Объем самостоятельной работы, ч
Практические занятия			
9	Практическое занятие № 9. Создание и развитие стартапа	4	9
10	Практическое занятие 10. Коммерческий НИОКР	4	9
11	Практическое занятие № 11. Инструменты привлечения финансирования	4	9
12	Практическое занятие № 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	4	9
13	Практическое занятие № 13. Риски проекта	4	9

№ п.п.	Тема	Объем аудиторной работы, ч	Объем самостоятельной работы, ч
14	Практическое занятие № 14. Презентация проекта	4	9
15	Практическое занятие № 15. Инновационная экосистема	3	10,85
16	Практическое занятие № 16. Государственная инновационная политика	3	11
		30	75,85
Рубежный (текущий) и итоговый контроль (зачет)			
Выполнение курсовой работы		-	29
Итоговый контроль (зачет)		-	-
		0	29
Всего		30	104,85

Осенний семестр, заочная форма обучения

№ п.п.	Тема	Объем аудиторной работы, ч	Объем самостоятельной работы, ч
Практические занятия			
1	Практическое занятие № 1. Введение в инновационное развитие	2	9
2	Практическое занятие № 2. Формирование и развитие команды	2	9
3	Практическое занятие № 3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	1	9
4	Практическое занятие № 4. Маркетинг. Оценка рынка	1	9
5	Практическое занятие № 5. Product development. Разработка продукта	1	9
6	Практическое занятие № 6. Customer development. Выведение продукта на рынок	1	9
7	Практическое занятие № 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности	1	10,85
8	Практическое занятие № 8. Трансфер технологий и лицензирование	1	11
		10	75,85
Рубежный (текущий) и итоговый контроль			
Контрольная работа		-	13,35
Итоговый контроль (зачет)		-	-
		0	13,35
Всего		10	89,2

Весенний семестр, заочная форма обучения

№ п.п.	Тема	Объем аудиторной работы, ч	Объем самостоятельной работы, ч
Практические занятия			
9	Практическое занятие № 9. Создание и развитие стартапа	2	9
10	Практическое занятие 10. Коммерческий НИОКР	2	9
11	Практическое занятие № 11. Инструменты привлечения финансирования	1	9
12	Практическое занятие № 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта	1	9
13	Практическое занятие № 13. Риски проекта	1	9
14	Практическое занятие № 14. Презентация проекта	1	9
15	Практическое занятие № 15. Инновационная экосистема	1	10,85
16	Практическое занятие № 16. Государственная инновационная политика	1	11
		10	75,85
Рубежный (текущий) и итоговый контроль (дифференцированный зачет)			
	Выполнение курсовой работы	-	47,45
	Итоговый контроль (дифференцированный зачет)	-	-
		0	47,45
Всего		10	123,3

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ

3.1. Практическое занятие 1. Введение в инновационное развитие

Перечень изучаемых вопросов: понятие и виды инноваций, их свойства, понятия инновационного процесса, его структура и модели.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить по заданию преподавателя доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Раскройте сущность инноваций, исходя из теории Й. Шумпетера «Пять типичных изменений».
2. Инновации как продукт и инновации как процесс.
3. Принципиальное разграничение понятий «новшество» и «инновация».
4. Основные свойства инноваций.
5. Понятия инновационного процесса, две фазы инновационного процесса и их характеристика.

6. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «технологического толчка».
7. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «давления рыночного спроса».
8. Интерактивная модель инновационного процесса.
9. Роль предпринимателя в инновационном процессе по Й. Шумпетеру. Предприниматели-инноваторы и предприниматели-консерваторы.
10. Базисные, улучшающие и псевдоинновации.
11. Понятие технологических укладов.

3.2. Практическое занятие 2. Формирование и развитие команды

Перечень изучаемых вопросов: основные понятия и различия команды и группы. Технологии формирования команды

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Чем команда отличается от малой группы?
2. Может ли группа стать командой? Что для этого нужно?
3. Что такое тимбилдинг? Как он осуществляется?
4. Единоличный и командный лидер, в чем их отличие?
5. Что значит на практике быть командным лидером?
6. Что такое роль? Как определить, соответствует ли человек роли?
7. Соотношение роли и командной функции.
8. Как формируется командный дух? Что помогает создать командный дух?
9. Что разрушает командный дух?
10. Какие изменения происходят с командой на протяжении жизненного цикла проекта?

3.3. Практическое занятие 3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план

Перечень изучаемых вопросов: понятия бизнес-идеи, модели и плана. Виды бизнес-идеи.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Содержание и сущность процесса генерирования идей.
2. Факторы успеха идеи: трансформация идеи в бизнес-идею.
3. Понятие бизнес-модели: подходы, авторы.
4. Состав и содержание ключевых компонент бизнес-модели.
5. Бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
6. Содержание блока «Ценностное предложение» и «Формула прибыли» бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
7. Ключевые ресурсы и ключевые процессы как элементы бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.

8. Общие положения концепции бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье.
9. Особенности и содержание процесса трансформации бизнес-идеи в бизнес-план.
10. Типовая структура бизнес-плана. Виды планов.

3.4. Практическое занятие 4. Маркетинг. Оценка рынка

Перечень изучаемых вопросов: содержание маркетинговых исследований и характерные особенности получаемой в результате информации. Классический комплекс маркетинга.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. В чем основная причина для проведения маркетинговых исследований?
2. Каковы основные требования к маркетинговой информации, получаемой в исследованиях?
3. Перечислите достоинства и недостатки первичной информации.
4. Перечислите достоинства и недостатки вторичной информации.
5. В чем специфика маркетинговых исследований для высокотехнологичных стартапов?
6. Какие компании можно отнести к потенциальным конкурентам?
7. Перечислите критерии отбора целевого сегмента для высокотехнологичного стартапа.
8. Расшифруйте понятия РАМ, ТАМ, САМ, СОМ и поясните их суть.
9. Что в себя включает классический комплекс маркетинга (маркетингмикс)?

3.5. Практическое занятие 5. Product development. Разработка продукта

Перечень изучаемых вопросов: понятие, структура и характерные особенности жизненного цикла продукта.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Опишите жизненный цикл продукта в традиционном представлении.
2. Опишите жизненный цикл товара. На какой стадии максимальны продажи и на какой стадии максимальна прибыль?
3. Опишите жизненный цикл продукта в методе водопада, его основные преимущества и недостатки.
4. Опишите жизненный цикл продукта в гибком методе разработки, его основные преимущества и недостатки.
5. Перечислите девять уровней готовности технологии и кратко опишите каждый уровень.
6. Опишите основные виды противоречий в теории решения изобретательских задач.

7. Сформулируйте основной принцип теории ограничений и приведите пример «снятия» ограничения системы.

3.6. Практическое занятие 6. Customer development. Выведение продукта на рынок

Перечень изучаемых вопросов: понятие и характерные особенности потребителя продукции. Модели потребности и потребительского поведения.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Этапы развития потребности, формы и стадии. Опишите, приведите примеры.
2. Внешние барьеры на пути удовлетворения потребности. Опишите и приведите примеры.
3. Внутренние барьеры на пути удовлетворения потребности. Опишите и приведите примеры.
4. Моделирование потребности, цели.
5. Модель потребности на основе подхода Шета, Ньюмана и Гросса. Опишите.
6. Модель потребительского поведения. Этапы. Описание. Способы воздействия на потребителей на различных стадиях.
7. Внешние детерминанты поведения потребителей. Опишите и приведите примеры.
8. Внутренние детерминанты поведения потребителей. Опишите и приведите примеры.
9. Потребность с биологической и психологической точек зрения. Опишите и приведите примеры.

3.7. Практическое занятие 7. Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности

Перечень изучаемых вопросов: правовая защита интеллектуальной собственности. Разновидности авторского и патентного права.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Как соотносятся понятия «интеллектуальная собственность» и «нематериальные активы»?
2. Перечислите основные источники правового регулирования интеллектуальной собственности, действующие в России.
3. Как охраняется интеллектуальная собственность в России?
4. Перечислите основные виды интеллектуальной собственности по российскому законодательству.
5. Перечислите и опишите основные юридические свойства интеллектуальной собственности.
6. Перечислите и опишите основные общие свойства авторского права.

7. Перечислите и опишите основные общие свойства патентного права.
8. Перечислите и кратко опишите существующие системы патентования.
9. Дайте определение и перечислите основные свойства секрета производства (ноу-хау).
10. Дайте определение, перечислите виды и основные функции средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий.

3.8. Практическое занятие 8. Трансфер технологий и лицензирование

Перечень изучаемых вопросов: правовые и технологические вопросы лицензирования продукции

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Как соотносятся понятия «трансфер технологий», «коммерциализация разработки» и «лицензирование»?
2. Раскройте сущность «патентного троллинга» и приведите примеры известных вам компаний — «патентных троллей».
3. Означает ли применение стратегии лицензирования, что лицензиар не имеет права использовать лицензируемую технологию в своих бизнес-процессах? Мотивируйте ваш ответ.
4. Перечислите требования закона к форме лицензионного договора и обязательные (существенные) условия лицензионного договора, а также назовите несколько необязательных (факультативных) условий лицензионного договора (по российскому законодательству).
5. Назовите и кратко опишите ключевые методы расчета стоимости объекта интеллектуальной собственности.
6. Назовите три ключевых типа цены лицензии и поясните, в чем заключается суть каждого из них.
7. В чем заключаются преимущества и недостатки роялти по сравнению с паушальным платежом?
8. В чем недостаток метода роялти для лицензиара? Для лицензиата?
9. Что такое «Правило 25 %»? Поясните, как оно применяется в лицензионных сделках и почему.
10. Воспроизведите формулу расчета цены лицензии методом роялти и опишите возможные базовые показатели для ее определения.

3.9. Практическое занятие 9. Создание и развитие стартапа

Перечень изучаемых вопросов: понятие и методы создания стартап-проектов

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Раскройте смысл следующих понятий: стартап, экономичный (бережливый) стартап (Lean Startup), модель SPACE, HADI-цикл, бизнес-модель, разворот (пивот), малое инновационное предприятие, «долина смерти».
2. Опишите основные отличия стартапа от «традиционного» бизнеса, методики и путь развития.
3. Сформулируйте концепцию экономичного (бережливого) стартапа (LeanStartup): происхождение, автор, описание, применение для развития стартапа.
4. В чем состоит концепция HADI-циклов и их применения для тестирования гипотез стартапа?
5. Что такое модель SPACE? Опишите шаблон, описание, характеристики «орбит», примеры применения.
6. Каковы основные составляющие бизнес-модели стартапа?
7. Перечислите основные шаблоны.
8. Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.
9. Раскройте инвестиционную классификацию стадий развития стартапов: идея, PreSeed, Раунд А (В, С, D), IPO.
10. Что такое малое инновационное предприятие: определение, преимущества и недостатки, этапы создания?

3.10. Практическое занятие 10. Коммерческая НИОКР

Перечень изучаемых вопросов: особенности проведения научно-исследовательских работ для корпораций.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Каковы три сценария коммерциализации разработок и компетенций?
2. Для чего нужны новые технологии промышленным корпорациям?
3. Какие факторы бизнес-логики определяют внедрение тех или иных разработок?
4. В каких областях в настоящее время наиболее активно используются открытые инновации?
5. Какое важное противоречие «снимают» открытые инновации?
6. Что такое ценностное предложение и как оно соотносится с «болью» клиента?
7. С кем в корпорациях нужно выходить на контакт при продаже услуг по коммерческой НИОКР?
8. Какие ключевые ресурсы обеспечивают возможность выполнения коммерческой НИОКР?
9. Из чего состоит коммерческое предложение?
10. Каковы основные правила ведения переговоров при заключении контрактов на НИОКР?

3.11. Практическое занятие 11. Инструменты привлечения финансирования

Перечень изучаемых вопросов: связь инновационного цикла с инструментами финансирования.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные

вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Проведите сравнительную характеристику стратегий финансирования стартапов и корпораций.
2. Какие инструменты финансирования характерны для каждой стадии инновационного цикла?
3. Краудфандинг как инструмент финансирования.
4. Особенности финансирования инновационных проектов бизнес-ангелами.
5. Проведите сравнительную характеристику грантов и субсидий, выделите общие черты и различия между этими видами финансовых инструментов.
6. Как работает система венчурного финансирования?
7. Перечислите функции венчурных фондов.
8. Сравните инструменты долевого (акции) и долгового (облигации) финансирования. С какими рисками сталкивается компания при организации финансирования за счет выпуска акций и облигаций?
9. Доинвестиционная (Pre-money Valuation) и постинвестиционная (Post-money Valuation) стоимость компании.
10. Этапы первичного публичного размещения (IPO) акций инновационной компании.

3.12. Практическое занятие 12. Оценка инвестиционной привлекательности проекта

Перечень изучаемых вопросов: понятия эффекта и эффективности и их связь с инвестиционной привлекательностью проекта.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Основные принципы оценки эффективности инновационных проектов.
2. Показатели эффекта и эффективности.
3. Характеристика видов денежных потоков проекта.
4. Понятие нормы дисконта.
5. Процедура дисконтирования.
6. Экономическое содержание и методы расчета чистой текущей стоимости (NPV).
7. Охарактеризуйте показатель индекса доходности.
8. Понятие внутренней нормы рентабельности проекта.
9. Способы расчета дисконтированного срока окупаемости.
10. Особенности оценки проектов, находящихся на ранних стадиях инновационного процесса.

3.13. Практическое занятие 13. Риски проекта

Перечень изучаемых вопросов: понятие и разновидности рисков проекта, количественный анализ рисков

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные

вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Что есть риск инновационного проекта?
2. Определите суть рисков НИОКР для инновационного проекта.
3. Определите суть технологических рисков для инновационного проекта.
4. Определите суть производственных рисков для инновационного проекта.
5. Определите суть рыночных рисков для инновационного проекта.
6. Определите суть управленческих и социальных рисков для инновационного проекта.
7. Определите суть рисков внешней среды для инновационного проекта.
8. Что есть процедура риск-менеджмента проекта? Определите и охарактеризуйте процедуры риск-менеджмента проекта.
9. Определите три наиболее часто применяемые на практике метода количественного анализа рисков инновационных проектов.
10. Охарактеризуйте суть метода анализа влияния отдельных факторов (анализа чувствительности).

3.14. Практическое занятие 14. Презентация проекта

Перечень изучаемых вопросов: роль презентации проекта в его продвижении на рынке. Связь презентации и маркетингового плана.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Какова структура эффективной презентации и почему она такова?
2. Какие существуют виды презентации для инвесторов и почему они разные?
3. В чем нужно убедить инвестора во время презентации и как это сделать?
4. В чем состоит цель презентации при проблемном интервью?
5. Какова цель продающей презентации и какое место она занимает в общем маркетинговом плане?
6. Проанализируйте свою презентацию, сделанную на деловой игре с учетом замечаний, высказанных на обсуждении: какие части презентации вызвали одобрение и какие еще нужно доработать?
7. Как правильно взаимодействовать с инвестором, заинтересовавшимся презентацией проекта?
8. Какие знания о потенциальном клиенте нужно иметь, чтобы презентация при проблемном интервью была эффективной?
9. Какие действия необходимо предпринять после того, как сделана продающая презентация?
10. Как изменились ваши представления о презентации после прохождения темы?

3.15. Практическое занятие 15. Инновационная экосистема

Перечень изучаемых вопросов: задачи и структура инновационной среды.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные

вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Для каких целей осуществляется формирование инновационной среды? Ее задачи и структура.
2. Формирование внутренней среды инноваций. Понятие инновационного потенциала и его состав.
3. Дайте характеристику институциональной среды национальных инновационных систем. Какие ключевые институты входят в ее состав?
4. Концепция «тройной спирали» и ее роль в успешном функционировании национальных инновационных систем.
5. В чем состоит обеспечивающая роль инновационной инфраструктуры? Охарактеризуйте основные подсистемы.
6. Цели и задачи технопарков (научных парков) России.
7. Какие условия, услуги и льготы предоставляет бизнес-инкубатор для своих резидентов?

3.16. Практическое занятие 16. Государственная инновационная политика

Перечень изучаемых вопросов: роль государства в продвижении инноваций и его действия по пути реализации инновационной политики.

Методические указания к занятию: осуществить проработку учебного материала путем подбора и анализа различных источников информации по изучаемой теме или из предложенного списка литературы; сформулировать ответы на предложенные контрольные вопросы; решить практические задачи, предложенные преподавателем; подготовить доклад, реферат или презентацию для обсуждения на практических занятиях по заданию преподавателя; выполнить тестирование по теме.

Литература: [1, 2, 5, 10, 11].

Контрольные вопросы:

1. Что вы понимаете под государственной инновационной политикой?
2. Кратко охарактеризуйте основной документ, определяющий государственную политику в сфере инноваций, – Стратегию инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года.
3. Определите и кратко охарактеризуйте изменения, коснувшиеся секторов науки и исследований как части государственной инновационной политики, произошедшие в период с 2009 года.
4. Перечислите основные программы, инициированные государством в последние годы, призванные служить улучшению предпринимательской среды России.
5. Что собой представляют институты развития? Приведите примеры, кратко охарактеризуйте их в рамках государственной инновационной политики.
6. Что такое инновационный территориальный кластер?
7. Перечислите меры государственной инновационной политики в части стимулирования инновационного развития зрелого бизнеса.
8. Охарактеризуйте программу Национальной технологической инициативы.
9. Приведите и охарактеризуйте ключевые конкурентные преимущества современных университетов, позволяющих им играть роль точек инновационного роста в современной экономике знаний.
10. В чем проявляется новая роль университетов в обществе знаний?

4. ТРЕБОВАНИЯ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. Текущая аттестация

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме:

- тестовых заданий по отдельным темам;
- опросов на практических занятиях;
- задания для выполнения контрольной работы (для заочной формы обучения).
- проверки решенных студентами практических задач, предложенных преподавателем,
- наблюдения за выступлениями студентов с докладами, рефератами, презентациями на практических занятиях и последующего их обсуждения, проведения тестирования.

Анализ результатов контрольной работы проводится по следующим критериям:

- 1) глубина анализа и умение разобраться в проблеме исследования;
- 2) использование современных методов анализа и оценки деятельности предприятий;
- 3) самостоятельность выполненной работы;
- 4) грамотность и логичность изложения материала;
- 5) качество оформления работы.

Также контрольная работа должна быть сдана в указанные сроки. Студент, не сдавший контрольную работу в срок, считается имеющим академическую задолженность.

Работа, которая не допущена к защите, возвращается автору на доработку. Дополнительно устанавливаются сроки повторной защиты контрольных работ.

На защите контрольной работы автор должен в течение 5–7 минут изложить основные результаты проведенного исследования с представлением презентационного материала и должен быть готов ответить на вопросы по его работе. В докладе необходимо отразить следующую информацию: тема работы, актуальность и цель работы, объект исследования; характеристика объекта исследования; результаты анализа исследуемой на данном объекте проблемы; практические рекомендации по решению проблемы.

Вопросы преподавателя могут носить как теоретический, так и практический характер. Студент должен показать глубокие знания изученной проблемы, над которой он работал, четко знать терминологию, которая используется в работе; понимать и уметь объяснить смысл формул, уравнений, рисунков; обосновать сделанные в работе выводы и аргументировать целесообразность внедрения рекомендаций. Ответы должны быть четкими и показывать знание студентом темы.

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил контрольную работу. Вся контрольная работа в целом представляет собой целостное исследование, в котором есть введение и заключение. Теоретическая и практическая части связаны между собой. Тему исследования отличает очевидная актуальность и новизна. Из результатов сделаны практические выводы. В ходе процедуры защиты обучающийся высказывал собственную точку зрения на проблему, продемонстрировал свободную ориентацию в проблеме исследования, уверенное и последовательное изложение результатов, умение отвечать на вопросы по существу.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил контрольную работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. В работе могут быть допущены некоторые неточности в анализе фактов, событий, статистических данных и т. д., которые, тем не менее, не повлияли существенным образом на качество сделанных выводов, что свидетельствует о достаточном уровне усвоения студентом основной и дополнительной литературы, однако при этом были допущены существенные ошибки в ее интерпретации и формулировке выводов. Вся контрольная работа в целом оставляет впечатление целостного исследования, во введении и заключении нет существенных неточностей и недоработок. В ходе процедуры защиты обучающийся продемонстрировал,

что он ориентируется в проблеме исследования и может ее логично изложить и отвечать на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который представил фрагментарный анализ источников, в котором нет целостности и четкой структурированности. Анализом не охвачен целый ряд существенных для понимания проблемы исследований. В практической части исследования допущены неточности в анализе фактов, событий, статистических данных и т. д. Вся контрольная работа в целом характеризуется несогласованностью теоретической и практической частей, имеются существенные недоработки во введении и заключении. В ходе процедуры защиты обнаружилась слабая ориентация в проблеме, обучающийся не всегда был способен отвечать на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил контрольную работу либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы. Вся контрольная работа в целом не может быть признана целостным исследованием из-за отсутствия одной из существенных (теоретической или практической) частей работы. В течение всего периода работы над темой деятельность обучающегося нуждалась в строгом контроле и постоянном стимулировании со стороны руководителя. Работа не является самостоятельно полученным результатом и выполнена не самим обучающимся. В ходе процедуры защиты было обнаружено, что обучающийся самостоятельно не ориентируется в содержании работы, не может объяснить и не понимает сущность проблемы, не может отвечать на поступающие вопросы или отказывается отвечать.

4.2. Условия получения положительной оценки по промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится:

- для очной формы обучения – в виде зачета (третий и четвертый семестры) и курсовой работы (четвертый семестр);

- для заочной формы обучения – в виде зачета (третий семестр), а также в виде дифференцированного зачета и курсовой работы (четвертый семестр).

К зачету допускаются магистранты:

- положительно аттестованные по результатам проведенного тестирования;

- получившие положительную оценку по самостоятельной работе.

Критерии оценки курсовой работы:

- пояснительная записка должна быть оформлена по всем правилам оформления текстовых документов;

- работа должна быть выполнена и защищена в срок;

- при защите курсовой работы магистрант должен продемонстрировать знание использованных профессиональных понятий.

При выполнении всех требований магистранту выставляется отметка «отлично».

При незначительных нарушениях требований магистрант получает отметку «хорошо».

Если курсовая работа выполнена с заметными нарушениями требований к оформлению и при защите обнаружены некоторые пробелы в знаниях, магистранту выставляется отметка «удовлетворительно».

Если курсовая работа выполнена не в срок, с существенными нарушениями и при защите обнаружено плохое знание предмета, магистрант получает отметку «неудовлетворительно».

Более формально критерии оценивания в ходе промежуточной аттестации по дисциплине описаны в таблице 1.

Таблица 1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно корректно связывать между собой (только некоторые из них может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно-корректных выводов из имеющихся у него сведений; в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно-корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые, релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые, релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

4.3. Примерные вопросы к зачету (дифференцированному зачету) по дисциплине

1. Раскройте сущность инноваций, исходя из теории Й. Шумпетера «Пять типичных изменений».
2. Инновации как продукт и инновации как процесс.
3. Принципиальное разграничение понятий «новшество» и «инновация».
4. Основные свойства инноваций.
5. Понятия инновационного процесса, две фазы инновационного процесса и их характеристика.
6. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «технологического толчка».
7. Модели инновационного процесса. Линейная модель, основанная на гипотезе «давления рыночного спроса».
8. Интерактивная модель инновационного процесса.
9. Роль предпринимателя в инновационном процессе по Й. Шумпетеру. Предприниматели-инноваторы и предприниматели-консерваторы.
10. Базисные, улучшающие и псевдоинновации. Понятие технологических укладов.
11. Назовите отличия команды от малой группы. Приведите их характеристику.
12. Опишите этапы развития стартапа с точки зрения создания продукта: идея, прототип, соответствие продукта рынку, трекшн, рост и укрепление позиций, масштабирование.
13. Инновационное предприятие: определение, преимущества, недостатки и этапы создания.
14. Определите суть рисков внешней среды для инновационного проекта.
15. Модель потребительского поведения. Этапы. Описание. Способы воздействия на потребителей на различных стадиях.
16. Соотношение роли и командной функции.
17. Изменения, происходящие с командой на протяжении жизненного цикла проекта.
18. Перечислите основные источники правового регулирования интеллектуальной собственности, действующие в России.
19. Перечислите и коротко опишите существующие системы патентования.
20. Перечислите основные виды интеллектуальной собственности по российскому законодательству.
21. Содержание и сущность процесса генерирования идей.
22. Факторы успеха идеи: трансформация идеи в бизнес-идею.
23. Понятие бизнес-модели: подходы, авторы.
24. Состав и содержание ключевых компонент бизнес-модели.
25. Бизнес-модель М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
26. Содержание блока «Ценностное предложение» и «Формула прибыли» бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
27. Ключевые ресурсы и ключевые процессы как элементы бизнес-модели М. Джонсона, К. Кристенсена, Х. Кагерманна.
28. Общие положения концепции бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье.
29. Особенности и содержание процесса трансформации бизнес-идеи в бизнесплан.
30. Типовая структура бизнес-плана. Виды планов.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В учебно-методическом пособии нашли отражение следующие характеристики дисциплины «Технологическое предпринимательство»:

- 1) тематический план;
- 2) содержание дисциплины и указания к ее изучению, включающие по каждому практическому занятию: перечень изучаемых вопросов, методические указания к изучению темы, ссылки на литературу, контрольные вопросы;
- 3) требования к аттестации по дисциплине: содержание текущей аттестации, условия получения положительной оценки на зачете, примерные вопросы к зачету.

6. ЛИТЕРАТУРА

1. Щербакова, А. А. Инновационная экономика и технологическое предпринимательство : учебное пособие / А. А. Щербакова ; Вологодский государственный университет. – Вологда : Вологодский государственный университет, 2020. – 88 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611359> (дата обращения: 23.02.2023). – Текст : электронный.
2. Любанова, Т. П. Инженерный маркетинг в развитии технологического предпринимательства : учебное пособие / Т. П. Любанова, Д. М. Зозуля, Ю. А. Олейникова. – Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2021. – 125 с. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/237719> (дата обращения: 18.05.2023). – ISBN 978-5-7890-1863-7. – Текст : электронный.
3. Инновационный проект и управление работами по его реализации : учебное пособие / В. Г. Шафиров, И. В. Васильева, Н. С. Сердюк, Е. Е. Можаяев. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 117 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564331> (дата обращения: 23.02.2023). – ISBN 978-5-4499-0233-7. – DOI 10.23681/564331. – Текст : электронный.
4. Быковская, Е. В. Развитие технологического предпринимательства как составляющей инновационно-технологической трансформации экономики: проблемы, перспективы роста, роль технического вуза региона : монография / Е. В. Быковская. – Тамбов : ТГТУ, 2021. – 142 с. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/320390> (дата обращения: 18.05.2023). – ISBN 978-5-8265-2428-2. – Текст : электронный.

Локальный электронный методический материал

Руслан Константинович Поляков,
Мария Владимировна Семенихина

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО

Редактор М. А. Дмитриева

Уч.-изд. л. 1,0. Печ. л. 1,4.

Издательство федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1.