

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 10.01.2023 15:37:13
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4c926c1171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института магистратуры
Иванова Е.А.
« 30 » 08 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
Технологическое предпринимательство**

Направление 38.04.02 Менеджмент
магистерская программа 38.04.02.08 "Менеджмент организации"

Для набора 2021 года

Квалификация
магистр

КАФЕДРА **Иновационный менеджмент и предпринимательство**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр («Курс», «Семестр на курсе»)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	72	72	72	72

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): д.э.н., проф., Кузьминов А.Н. А.Н. Кузьминов 30.08.2021

Зав. кафедрой: д.э.н., проф. Джуха В.М. В.М. Джуха 30.07.2021

Методическим советом направлен: д.э.н., проф., Джуха В.М. В.М. Джуха 30.08.2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-3:Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
основные теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса (соотнесено с индикатором ОПК 3.1)
Уметь:
планирование и проектирование коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд; выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, разработка IP-стратегии проекта, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании (соотнесено с индикатором ОПК 3.2)
Владеть:
приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей productdevelopment и customerdevelopment, использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта, проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей) (соотнесено с индикатором ОПК 3.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основы технологического предпринимательства				
1.1	Введение в инновационное развитие. Место технологического предпринимательства в инноватике. Венчурный капитал. Закономерности предпринимательства в инновационной сфере. Методы исследования факторов успеха. Пути коммерциализации проектов. /Лек/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.2	Матрица НТИ. Формирование матрицы НТИ для Ростовской области. Поиск ключевых инновационных технологий предприятий и университетов региона. Работа с кейсом «Концепция национальной инновационной системы Финляндии». /Пр/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.3	Инновационная экосистема: понятие и виды. Элементы экосистемы на уровне государства, региона, предприятия. Место университетов в инновационной экосистеме. Содержание государственных и отраслевых программ развития инноваций. /Ср/	3	12	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.4	Государственная инновационная политика. Проблемы коммерциализации технологий в РФ. Институты поддержки технологического предпринимательства. Прогнозирование научно-технологического прогресса. Методы сбора и обработки научной информации в технологическом предпринимательстве. /Лек/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

1.5	Оценка потребности в финансирование проектов и программ. Источники финансирования инновационных проектов в технологическом предпринимательстве. Оценка инвестиционной привлекательности инновационных проектов.. /Пр/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
1.6	Риски инновационных проектов. Оценка и формализация неопределенности. Управление рисками инновационной деятельности. Экспертный анализ. /Ср/	3	12	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
Раздел 2. Методы и инструменты технологического предпринимательства					
2.1	Основы управления инновационным технологическим проектом. Методы формирования команд. Как создать команду? Командный лидер. Распределение ролей в команде. Как мотивировать команду? Командный дух. Развитие команды. /Лек/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.2	Деловая игра «Построение команды». /Пр/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.3	Основные методы генерирования бизнес-идей: Мозговой штурм, Метод «шести шляп» Эдварда де Боно, Составление ментальных, или ассоциативных, карт, Синектика, или метод аналогий. /Ср/	3	12	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.4	Создание и формализация бизнес-модели. Маркетинг. Оценка рынка. Product development. Разработка продукта, Customerdevelopment. Выведение продукта на рынок, Создание и развитие стартапа. /Лек/	3	2	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.5	деловая игра «Разработка продукта».методика «бережливого стартапа»; модель SPACE — модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса; HADI-цикл — методика циклического процесса проверки гипотез. Этапы развития старта- па; прототип, соответствие продукта ожиданиям целевого рынка; динамика роста; рост и укрепление позиций; масштабирование и захват рынков; публичное размещение акций. /Пр/	3	4	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.6	Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности. Трансфер технологий и лицензирование. Коммерческий НИОКР. /Ср/	3	12	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5
2.7	Зачет /Зачёт/	3	0	ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7 Л1.8 Л1.9Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Рой Л.	Анализ отраслевых рынков: учебник / Л. Рой, В. Третьяк ; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Экономический факультет	М. : ИНФРА-М, 2008	0

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Рузакова О. А.	Интеллектуальная собственность и ноу-хау: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90538 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3		Российский экономический журнал: журнал	Москва: Академия менеджмента и бизнес-администрирования, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=464310 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Беззубцева М. М., Гулин С. В., Пиркин А. Г.	Менеджмент и маркетинг в задачах инжиниринга энерготехнологических объектов: учебное пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471835 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Богомолова А. В.	Управление инновациями: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480596 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.6	Миронова, Д. Ю.	Современные тенденции развития науки и техники и маркетинг инноваций	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015	http://www.iprbookshop.ru/68132.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.7	Кузнецова, Е. Ю., Крылатков, П. П., Минеева, Т. А., Подоляк, О. О., Кузнецова, Е. Ю.	Современный стратегический анализ: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/68473.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.8	Горбунов, Д. В., Кузьмин, Е. В.	Инфраструктура нововведений: методические указания по выполнению курсовых работ	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016	http://www.iprbookshop.ru/71842.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.9	Беликова И. П., Запорожец Д. В., Чернобай Н. Б., Ивашова В. А., Беликова И. П.	Инновационный менеджмент на предприятии: учебник для бакалавров: учебник	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2020	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=614090 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Джуха В. М., Курицын А. В., Штапова И. С.	Экономика отраслевых рынков: учеб. пособие для студентов вузов	М.: КНОРУС, 2012	20
Л2.2	Философова Т.Г.	Конкуренция. Инновации. Конкурентоспособность: учебное пособие	М. : Юнити-Дана, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115316 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.3	Курегян, С. В.	Интеллектуальная собственность: экономический аспект	Минск: Вышэйшая школа, 2013	http://www.iprbookshop.ru/24057.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Перфильев, Д. А., Раевич, К. В., Пятаева, А. В.	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/84359.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5		Российское предпринимательство: всероссийский научно-практический журнал по экономике: журнал	Москва: Креативная экономика, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561722 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Материалы с сайта Национальной технологической инициативы [Электронный ресурс]. URL: <http://nti.one/nti/>

one/nti/

Консультант +

Гарант-студент

5.4. Перечень программного обеспечения

LibreOffice

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

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

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-3: Способен самостоятельно принимать обоснованные организационно-управленческие решения, оценивать их операционную и организационную эффективность, социальную значимость, обеспечивать их реализацию в условиях сложной (в том числе кросс-культурной) и динамичной среды;			
Зосновные теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства, принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; меры государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; основы коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса.;	Готовит устные и письменные ответы по содержанию практических занятий, в части инструментария формирования технологических стартапов.	Полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры	Вопросы к зачету 1-51; Опрос (О1-О2)
Упланирование и проектирование коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в форме стартапа, коммерческого контракта, лицензионного договора; формирование проектных команд; выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; анализ рынка и прогнозирование продаж, анализ потребительского поведения, разработка IP-стратегии проекта, проведение оценки эффективности инновационной деятельности, анализ рисков развития компании.	Формирует отчет по индивидуальному заданию, содержащий выбор и обоснование методов исследования	Полнота и содержательность ответа; умение отстаивать свою позицию, пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям	практическая работа (ПР 1-4)
В -приемы работы на рынке коммерциализации высоких технологий с использованием моделей product development и customer development, использование технологий бережливого стартапа (lean) и гибкого подхода к управлению (agile), технологии разработки финансовой модели проекта, проведение переговоров с инвесторами и публичных презентаций проектов (питчей)..	Использует навыки сбора и анализа информации для решения поставленной задачи, выбора метода выполнения задания	Правильность использования стандартных прикладных программ для анализа данных, сведений из информационных ресурсов Интернет; объем выполненных индивидуальных заданий (в полном, не полном объеме).	практическая работа (1-4)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале.

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету

1. Сущность и эволюция понятия «инновация». Взаимосвязь техники, науки и общества.
2. Роль и значение инноваций в развитии стран, регионов, отраслей, предприятий.
3. Национальные интересы России в условиях глобализации.
4. Инновационная и технологическая политика государства: цели, задачи, инструменты.
5. Роль и значение техники и технологии в современном обществе.
6. Технология: сущность понятия и виды технологий.
7. Роль технологии в развитии инноватики.
8. Сущность и классификация новшеств и инноваций.
9. Роль инноваций в развитии национальной экономики.
10. Этапы реализации инновационного процесса.
11. Правовое обеспечение инновационной деятельности.
12. Информационные системы и технологии: сферы применения.
13. Понятие и сущность инновационной деятельности.
14. Инновационная стратегия как основа развития предприятия.
15. Проблемы реализации инновационных проектов в России.
16. Предпринимательство, как одна из основных концепций менеджмента.
17. Предпринимательство в инноватике. Элементы рынка инноваций.
18. Технологическое предпринимательство: сущность понятия и особенности сферы деятельности.
19. Инновационное предпринимательство: сущность понятия и особенности сферы деятельности.
20. Менеджмент инноваций: место и роль в развитии экономики.
21. Технологический менеджмент: место и роль в смене технологических укладов.
22. Трансфер технологий и инноваций.
23. Коммерциализация инноваций.
24. Международная конкурентоспособность: понятие, проблемы поиска конкурентных преимуществ.
25. Значение предпринимательства в социально-экономическом развитии страны.
26. Государственное регулирование предпринимательской деятельности.
27. Виды и формы предпринимательской деятельности.
28. Производственное предпринимательство.
29. Коммерческое предпринимательство.
30. Финансовое предпринимательство.
31. Посредническая предпринимательская деятельность.
32. Консультативное предпринимательство.
33. Социальное предпринимательство.
34. Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности.
35. Объединения предпринимателей.
36. Личностные качества предпринимателя.
37. Сущность культуры предпринимательства.
38. Корпоративная культура предпринимательских структур.
39. Предпринимательская этика и этикет.
40. Предпринимательская тайна и ее защита.
41. Сущность предпринимательского риска. Управление предпринимательскими рисками
42. Этапы и порядок создания нового предприятия (стартапа).
43. Государственная поддержка инновационной предпринимательской деятельности.
44. Маркетинговые функции и решения в предпринимательстве.
45. Маркетинг-менеджмент в системе предпринимательства.
46. Бизнес-планирование в предпринимательской деятельности.
47. Оценка эффективности предпринимательской деятельности.
48. Формы и механизмы государственной поддержки субъектов технологического предпринимательства, в т.ч. в Ростовской области
49. Ростовский центр кластерного развития, цели, задачи
50. Бизнес-ангелы, их значение для развития технологического предпринимательства
51. ФГБУ Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (фонд Бортника). Программы поддержки.

Критерии оценивания.

Зачётный билет содержит 2 вопроса.

- оценка «зачтено» (51-100 баллов) выставляется, если изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно. Ответ показывает, что студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; показал всестороннее

систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечал на вопрос билета;

- оценка незачтено» (0-49 баллов) выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.

Практические задания

Задание к практической работе № 1 (ПР1)

«Матрица НТИ. Формирование матрицы НТИ для Ростовской области. Поиск ключевых инновационных технологий предприятий и университетов региона. Работа с кейсом «Концепция национальной инновационной системы Финляндии». MS Word»

1. Подготовить краткое резюме соответствия тематики их перспективного проекта приоритетам государства в рамках инновационной повестки (СИР-2020, СНТР, государственные программы и пр.). Также следует идентифицировать потенциальную роль проекта в рамках матрицы НТИ: какие рынки и сквозные техно- логии могут соответствовать спектру будущего проекта.

Таблица 1. Основные продуктовые тренды

	Старение населения	Развитие робототехники	3D-печать	Интернет вещей	BigData	Альтернативные источники энергии	Дополненная или виртуальная реальность
Медицина и здоровье	Акцент на поддержании активности организма как можно дольше (борьба со старостью)	Уже есть — мощные роботы-помощники по уходу за больными. В будущем — автоматизация операций	Печать органов (в будущем). Уже есть — печать части сломанных костей	Ваши гаджеты (телефон, браслет) могут отправлять о вас медицинские данные и вызывать врача в экстренных случаях	Персональная телемедицина	Рост экологичности	Альтернативные методы лечения, например снятие стресса
Ритейл (продажа продуктов ежедневного спроса)		Уже — кассы самообслуживания	Пока используется для прототипирования. В будущем — вы покупаете принтер домой, а в интернет-магазине не покупаете схему для печати	Было в рамках эксперимента — корзинка и касса общаются через специальные RFID-метки (выставите корзинку в контейнер, который сам калькулирует стоимость продуктов). Холодильник может делать доставку продуктов. Коробка для яиц — следить за их свежестью и заказывать, если их нет (уже есть)	Автоматическая подборка продуктов, соответствующих вашим вкусовым предпочтениям	Альтернативные методы продажи — прямые поставки	Виртуальные магазины
Еда и напитки		Роботы-повара (уже есть такие кафе). В дальнейшем — внедрение в домашнее пользование	Распечатка еды (пока только эксперименты)		Генная модификация	Рост экологичности, рост предложения	Новые подходы к ресторанному обслуживанию

Продолжение таблицы

	Старение населения	Развитие робототехники	3D-печать	Интернет вещей	BigData	Альтернативные источники энергии	Дополненная или виртуальная реальность
--	--------------------	------------------------	-----------	----------------	---------	----------------------------------	----------------------------------------

Путешествия и туризм		—	—	Ваш гаджет в незнакомом городе может сам подсказать вам, где находится туалет, или мое место (например, кофейню Starbucks). Для этого уже сейчас используют специальную технологию iBeacon	Резкое снижение стоимости	Множество новых источников энергии и помощь путешественникам (легче, прочнее...)	Любой вид отдыха не выходя из квартиры
Дом и семья		Уже – роботы-пылесосы. В будущем – автоматизация домашней работы	Уже есть – печать 3D – фигурок человека/семьи (замена фотографии)	См. пример выше. Также «умный дом» поможет следить за потреблением электроэнергии, воды и прочего. Примеры – Nest, Cubic Robotics, Леслидр. Зубная щетка может сообщить – чистил ли и как долго ваш ребенок зубы и открывать заусердие игры на планшете	—	Все для «умного дома», позволяющее быть насамом обеспечении и накапливать и даже продавать лишнюю энергию	Новые методы развлечения, например, для детей
Транспорт		Связано с Интернетом вещей – самоуправляемые машины (уже есть прототипы)	—	Безопасность на дорогах – машины начинают буквально видеть друг друга и предотвращать аварии	Дроны	Hyperloop	Различные гаджеты, например, навигатор на лобовом стекле

2. Вопросы к деловой игре

Студентам необходимо обсудить вопросы и предложить модель концепции инновационной системы Ростовской области.

А) В чем состоят особенности национальной инновационной системы Финляндии?

Основные особенности — в активной деятельности со стороны государства, которая поддерживает частные инициативы, выстраивая «вертикальные» лифты от изобретений до конечного пользователя.

Перечислите основные программы, инициированные Финляндией в последние годы, призванные служить улучшению предпринимательской среды этой страны. Ответ в брошюре «Справочник для компаний, планирующих открыть бизнес в Финляндии» — на сайте <https://www.innovationeconomy.ru>; участие в предпринимательских тренингах, гарантии участия в престижных грантах TEKES, возможность финансирования через государственные фонды SITRA, Industry Investment.

Б) Как организация TEKES помогает развитию инновационных технологий в стране?

Национальное агентство по технологиям и инновациям Финляндии (TEKES), подведомственное Министерству торговли и промышленности Финляндии, поддерживает малые инновационные компании грантами и беспроцентными инвестиционными кредитами, финансирует проекты в области прикладной науки исследовательских институтов и университетов, а также координирует международное сотрудничество в сфере науки технологий. С помощью TEKES в Финляндии были выстроены вертикальные кластеры (сети) между крупными компаниями и поставщиками и субконтрактерами, в том числе и исследовательскими институтами и университетами.

В) В чем проявляется новая роль университетов в Финляндии?

Университеты и научные центры в Финляндии встроены в региональные центры инноваций, куда также входят центры трансфера технологий, технопарки, центры экспертизы. Крупные финские компании вкладываются в специализированные образовательные программы, так как понимают важность подготовки высоко-квалифицированных кадров. С помощью TEKES были выстроены вертикальные кластеры (сети) между крупными компаниями и поставщиками и субконтрактерами, в том числе и исследовательскими институтами и университетами. По опросам, 40% инновационных компаний сотрудничали с университетами или государственными исследовательскими институтами.

Г) В чем особенность государственной политики Финляндии по работе с регионами?

В Финляндии сильно развита региональная инновационная система. По всей стране существуют региональные центры инноваций, куда входят университеты, центры трансфера технологий, технопарки, центры экспертизы. Технопарки инициировали появление инкубаторов технологий, бизнес-инкубаторов и развитие проектов spin off. В инкубаторах широко применяется система «отслеживания», которая способствует перетоку знаний из лабораторий в фирмы-«скармливатели». Переток знаний сопровождается особой системой привилегий:

Д) В чем особенность бизнес-инкубаторов, создаваемых в Финляндии?

В Финляндии использованы две модели инкубаторов: исследовательский кластер (Viiki Biocentre), в который входят более 70 исследовательских групп, и инкубатор для стартапов (Innopoli/Oteniemi), где компании проходят всю цепочку от исследований до коммерциализации технологий. Обе модели работают в структуре университетов, но используют разные принципы работы и связей с международными и местными компаниями.

Д) Какие субъекты являются основными инвесторами в Финляндии?

TEKES — агентство, подведомственное Министерству торговли и промышленности Финляндии, поддерживает малые инновационные компании грантами и беспроцентными инвестиционными кредитами, финансирует проекты в области прикладной науки исследовательских институтов и университетов.

Крупный государственный фонд SITRA обеспечивает капиталом стартапы, всегда в качестве миноритарного инвестора, а также сводит малые инновационные компании с бизнес-ангелами. SITRA предоставляет финансирование для исследовательских проектов в существующих малых и крупных компаниях, участвует в финансировании зарубежных венчурных фондов. Industry Investment. Фундаментальные исследования финансируются Академией наук Финляндии и университетами. Прикладные исследования — центрами трансфера технологий, министерствами, VTT.

Также инвесторами для инновационных проектов являются частные лица (бизнес-ангелы) и венчурные фонды.

Е) Сколько инновационных компаний сотрудничали с университетами или государственными исследовательскими институтами?

По опросам, 40% инновационных компаний сотрудничали с университетами или государственными исследовательскими институтами.

Задание к практической работе № 2 (ПР2)

«Оценка потребности в финансировании проектов и программ. Источники финансирования инновационных проектов в технологическом предпринимательстве. Оценка инвестиционной привлекательности инновационных проектов. MS Excel.»

Определите состав и величину инвестиционных затрат по проекту.

Величина первоначальных инвестиционных затрат для данного проекта оценивается как совокупная стоимость материальных и нематериальных инвестиционных затрат. Материальные инвестиции включают в себя стоимость технологического оборудования, которое формирует амортизируемые активы предприятия; затраты на приобретение или пополнение оборотных средств предприятия (стоимость сырья и материалов, комплектующих средств). В качестве нематериальных инвестиций по условиям проекта учитывается стоимость прав на использование товарного знака.

Какие еще виды затрат, кроме указанных в описании, можно отнести к инвестиционным?

Студенты могут самостоятельно определить состав и стоимость инвестиционных затрат, на- пример: стоимость научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ, затраты на маркетинговые исследования, затраты на обучение персонала работе на новом технологическом оборудовании, стоимость объектов интеллектуальной собственности.

Рассчитайте производственно-сбытовые затраты по проекту, определите себестоимость в расчете на единицу продукции по годам эксплуатационной стадии расчетного периода проекта.

Расчеты рекомендуется проводить в табличной форме с выделением двух групп затрат: переменных и постоянных. В состав переменных затрат включаются: стоимость сырья, материалов и комплектующих изделий, используемых при производстве, заработная плата основных производственных рабочих, заработная плата торгового персонала, занимающегося продажами, страховые взносы во внебюджетные фонды (фонд пенсионного страхования, фонд социального страхования, фонд обязательного медицинского страхования), величина которых рассчитывается как процент от начисленной заработной платы.

В состав постоянных затрат в рамках данного проекта включаются: затраты на аренду производственных площадей, накладные расходы, амортизационные отчисления.

Проведите расчеты выручки от продажи продукции проекта, основываясь на прогнозах продаж и конъюнктуре цен.

Выручка от реализации продукции рассчитывается как произведение цены за единицу продукции на объем продаж в количественном выражении с учетом условий рыночной среды, представленных в описании.

Назовите факторы окружающей среды проекта, которые могут повлиять на величину выручки от реализации продукции. К основным факторам относится спрос на продукцию проекта, уровень конкуренции на рынке, предполагаемый объем продаж по проекту, изменение цен на основные ресурсы и пр.

Проведите расчеты денежных потоков поступлений и выплат за весь период реализации проекта.

Результаты удобнее представить в форме таблицы 1, 2. Накопленное сальдо (кумулятивный денежный поток), рассчитанное по двум денежным потокам — по операционной и инвестиционной деятельности, характеризует жизнеспособность самого проекта и позволяет оценить период окупаемости проекта. Если на конец расчетного периода проекта кумулятивный денежный поток имеет положительное значение, это означает эффективность проекта, т. е. его способность окупить все затраты за счет получаемых доходов по проекту.

Как вы оцениваете жизнеспособность проекта по результатам прогноза денежных потоков? Какой показатель является критерием экономической целесообразности проекта на данном этапе его оценки?

Жизнеспособность самого проекта оценивается на основе накопленного сальдо по денежному потоку от операционной и инвестиционной деятельности. Если на конец расчетного периода эта величина положительная, проект эффективен.

Проведите расчеты показателей эффективности проекта методами статической оценки. Охарактеризуйте полученные значения. Насколько полно эти показатели характеризуют инвестиционную привлекательность проекта?

Рассчитываются: критический объем производства (точка безубыточности) — показатель, который оценивает операционную деятельность по проекту, но не учитывает инвестиционные затраты; рентабельность инвестиций, которая сравнивается с нормой дохода, требуемой инвесторами, в качестве нормы дохода можно использовать рентабельность активов от текущей деятельности (20%), срок окупаемости (РВ), рассчитанный либо аналитическим методом, либо на основании анализа денежных потоков (по году проекта, в котором накопленный денежный поток принимает положительное значение).

Рассчитайте дисконтированные показатели эффективности проекта. С каких позиций они характеризуют проект? Объясните наличие возможных противоречий между ними.

Рассчитываются NPV, PI, IRR, DPB. Эти показатели дают более жесткую оценку эффективности. Противоречия могут возникнуть между показателями NPV и IRR, в этой ситуации нужно ориентироваться на оценку по NPV.

На основании проведенных расчетов показателей эффективности определите экономическую целесообразность инвестиционную привлекательность реализации проекта. Аргументируйте свои выводы.

Дается обобщенная оценка. Проект считается эффективным, если на каждом этапе его оценки получены значения, характеризующие положительную эффективность. Это финансовая реализуемость проекта и оценки с учетом дисконтирования.

Данные для расчетов.

Таблица 2 Элементы анализа

Результаты проекта	Затраты по проекту
<ul style="list-style-type: none"> Выручка от продажи продукции проекта, которая оценивается по отдельным стадиям и этапам. Сокращение затрат при внедрении высокопроизводительного оборудования или новых технологий 	<ul style="list-style-type: none"> Проведение исследований. Создание прототипов. Продвижение продукции. Организация производства продукции проекта. Производственно-сбытовые затраты

Таблица 3. Исходные данные

Показатель	Расчет	Значение показателя	Выводы и рекомендации
Критический объем продаж, шт.	$280000 / (2600 - 1200)$	200 шт.	Безубыточность операционной деятельности по проекту достигается только при таком объеме выпуска продукции. Но в этой ситуации нет возможности окупить инвестиционные затраты по проекту, так как прибыль проекта не приносит
Прибыль от продажи 180 единиц продукции, руб.	$2600 * 180 - (280000 + 1200 * 180) = 468000 - 496000$	-28000 руб.	При производстве количества продукции меньше точки безубыточности проект нецелесообразен. От него следует отказаться или разработать мероприятия по снижению затрат или увеличению объемов продаж
Прибыль от продажи 300 единиц продукции	$2600 * 300 - (280000 + 1200 * 300) = 780000 - 640000$	140000 руб.	При таком объеме продаж проект приносит прибыль, что свидетельствует об эффективности операционной деятельности. Но чтобы оценить эффективность проекта в целом, необходимо соизмерить величину прибыли с величиной инвестиционных затрат

Таблица 4 Данные по окупаемости

Период времени (t), лет	Денежный поток, тыс. руб.	Коэффициент приведения, коэф.		Текущая стоимость, тыс. руб.	
		при R=0,14	при R=0,2	при R=0,14	при R=0,2

0	-12000	1	1	-12000,0	-12000
1	2700	0,8772	0,8333	2368	2250
2	3500	0,7695	0,6944	2693	2431
3	4900	0,6750	0,5787	3307	2836
4	6000	0,5921	0,4823	3553	2894
5	3400	0,5194	0,4019	1766	1366
NPV	X	X		1687	-223

Задание к практической работе № 3 (ПРЗ)

«Деловая игра «Построение команды»»

Задания для предварительной подготовки.

Задание 1 предполагает, что студент не только вы- берет лозунги, но и обоснует свой выбор. Следует учитывать, что лозунги в определенном сочетании могут усиливать друг друга, а в другом — ослаблять. Очень важно сформировать у студентов понимание этого.

Задание 2 предполагает, помимо демонстрации знаний, проявление личного отношения студента. При обсуждении важно выявить аргументы студента и помочь ему их сформулировать, а также обеспечить их обсуждение. Стоит воздержаться от прямой критики позиции студента, даже если она выглядит крайне слабой. В таком случае лектору следует указать на спорность некоторых аргументов студента или обратить внимание на недостаточную аргументированность позиции.

Задания для проведения Деловой игры.

Сформированные в результате выполнения данного задания компетенции, умения и навыки необходимы на всех уровнях управления проектами разного типа — исследовательской, социальной или коммерческой направленности, — а также наверняка окажутся востребованными в будущей профессиональной деятельности выпускников. Сформировать команду единомышленников, правильно распределить роли и функции в этой команде, организовать ее работу, наладить внутрикомандные и внешние коммуникации, обеспечить эффективность деятельности команд — эти задачи признаются большинством современных исследователей ключевыми для всей системы менеджмента, как в коммерческих, так и во всех сферах практической деятельности выпускников.

План Деловой игры

Эт ап	Необходимое вре мя	Что происходит
Первый этап игры	30 минут	Постановка задачи на первый этап. Инструктаж. Раздача таблиц. Студенты самостоятельно заполняют розданные таблицы. Подведение итогов первого этапа. Выдача призов
Второй этап игры (введение)	10 минут	Постановка задачи на второй этап. Инструктаж. Раздача таблиц. Обсуждение вопросов ко второму эт апу игры
Индивидуальная стадия второго этапа игры	10 минут	Студенты интуитивно распределяют роли между группами в заданной системе ро лей
Корректировка системы ролей из заполненной табли ц	25 минут	Студенты обмениваются информацией, обсуждают друг друга в командах, корректируют полученные результаты. Заполняется таблица 4 и предоставляется преподавателю
Обсуждают ся итоги деловой игр ы, формулируется домашнее задание по групповому проекту	15 минут	Преподаватель обсуждает полученные результаты. Указывает на ошибки и положительные моменты. Дается задание по распределению функций. Задание выполняется студентами самостоятельно (табл. 5, 6, 7)

Цель деловой игры — сформировать у студентов компетентные навыки формирования команды и распределения ролей в ней с помощью различных методов. Деловая игра осуществляется в два этапа. Это важно и менять этого не стоит, также, как и последовательность осуществления этих этапов. Первый этап готовит почву для второго. Также нельзя произвольно менять правила игры или разрешать студентам отходить от них.

Одной из задач первого этапа игры является лучшее знакомство слушателей друг с другом, формирование у каждого устойчивых образов друг друга. Кроме того, первая часть деловой игры стимулирует активность, улучшает психологический климат и эмоциональный настрой, повышает положительную экспансивность.

Все раздаточные материалы для деловой игры должны быть подготовлены заранее, а также должны быть розданы или разосланы студентам.

В начале первого этапа игры очень важно простимулировать активность слушателей, нельзя позволять им пассивно сидеть или просто отмечать фамилии других студентов в таблице.

Обращайте внимание на то, что предположения должны быть проверены личным обращением к другому студенту. А также на то, что часть навыков нуждается в подтверждении. При этом навык, подтвержденный для одного студента, не является подтвержденным навыком для другого студента. То есть, например, если Петр Иванов прочел стихотворение для Анны Петровой, это не может быть достаточным, чтобы Ирина Смирнова тоже отметила Петра Иванова как человека, «знающего стихотворение Пушкина наизусть». Петр Иванов должен повторно прочитать стихотворение именно ей или ей нужно искать другого студента.

На первом этапе вопросы чаще всего возникают только по поводу правил прохождения игры и возможности их нарушения: «Могу ли я называть свою фамилию?», «Можно я прочту стихотворение Бродского, а не Пушкина?», «Если никто не танцует балетные танцы, можно я отмечу того, кто танцевал их в детском саду?». Преподавателю не стоит разрешать менять правила игры, так как поиск должен требовать от студента усилий.

Второй этап игры — основной. Именно на этом этапе студенты формируют команды и распределяют роли.

Студенты должны приступить ко второму этапу с уже имеющимися результатами самотестирования. Самотестирование должно быть пройдено дома.

Таблица с системой ролей должна быть роздана или разослана студентам к началу второго этапа (роли могут быть сокращены и скорректированы).

Сначала студент формирует команду согласно своему представлению о том, какой она должна быть, не имея результатов тестирования других студентов. Следует пресекать зачастую возникающее желание некоторых студентов получить эти результаты уже в начале игры.

Прохождение второго этапа предполагает не только индивидуальную работу, но и коллективную. Окончательное распределение командных ролей лучше осуществлять в мини-группе (команде), а не отдельно каждому. В группе можно учесть не только результаты тестирования, но и мнения и результаты самооценки и наблюдения.

Итоговая презентация представляется от команды, а не от каждого человека отдельно.

По завершении второго этапа проводится обсуждение, поставив перед слушателями следующие вопросы:

- В чем сложности и проблемы командообразования?
- Какие уроки вам удалось извлечь?
- О чем заставило задуматься выполнение задания?

По результатам распределения ролей студентам дается задание по распределению командных функций.

Задание к практической работе № 4 (ПР4)

«Деловая игра «Разработка продукта». Методика «бережливого стартапа»; модель SPACE — модель, отражающая пространство (space) и орбиту «полета» бизнеса; HADI-цикл — методика циклического процесса проверки гипотез. Этапы развития стартапа; прототип, соответствие продукта ожиданиям целевого рынка; динамика роста; рост и укрепление позиций; масштабирование и захват рынков; публичное размещение акций. MS Excel»

Кейс представляет собой формирование командами бизнес-модели на основе шаблона А. Остервальдера и И. Пенье. Размер команды — 4–7 человек. Используются интерактивные доски, флип-чарты и другое стендовое оборудование, где должен быть размещен рисунок шаблона и с которым будут работать обучающиеся. Количество должно равняться количеству команд. Также каждой команде необходимо предоставить стикеры разных цветов с тем, чтобы они могли формировать бизнес-модель. Первая задача, которую должны решить команды — генерирование идеи. В качестве ответов приведен пример построения бизнес-модели.

Изучение и решение кейса состоит из четырех стадий:

1. Индивидуальное изучение материала, вычитывание сведений и данных.
2. Обсуждение в команде, решение вопросов в команде.
3. Общее обсуждение кейса всей группой.
4. Окончательное решение кейса с наводящими вопросами и комментариями преподавателя.

Оценивание работы обучающихся при решении кейса должно строиться на командной основе и учитывать активность, инициативность и заинтересованность, а также нестандартность предложенных вариантов ответов. Преподаватель должен иметь в виду, что кейс может иметь несколько правильных решений и априори не может быть однозначно решен.

Опираясь на вопросы и описания девяти блоков в таблице А. Остервальдера и И. Пенье, студентам необходимо дать описание выбранной ими технологии, бизнес-идею и суть их группового проекта, ответив в том числе на следующие вопросы:

- В чем состоит ценностное предложение вашего проекта?
- Кто является потребителем вашего проекта?
- Какая работа должна быть сделана для решения ключевых проблем или удовлетворения ключевых потребностей целевых потребителей?
- Каким образом ваш проект может удовлетворить потребности или решить проблемы потребителя?
- Какие преимущества получит потребитель, воспользовавшись вашим проектом?

Студентам необходимо распечатать шаблон бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье большого формата. Лектору необходимо акцентировать внимание на том, что студенты должны работать в группе, обсуждая и заполняя совместно все блоки шаблона бизнес-модели. Результат работы должен быть оформлен в печатном или электронном формате в виде:

- ответов на вопросы выше (объем текста 3 000–5 000 знаков);
- заполненного шаблона бизнес-модели вашего проекта.

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов, которые может набрать студент при решении практических заданий - 40 баллов.
Правильное выполнение практических заданий – 10 баллов, неправильное выполнение или невыполнение практических заданий – 0 баллов

КОМПЛЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОПРОСА

ОПРОС 1 (О 1)

«Инновационная экосистема»

1. Дайте определение инновационной инфраструктуры и поясните, для формирования чего она необходима
2. Какие существуют проблемы в формировании инновационной среды
3. К какому типу инновационной инфраструктуры относятся созданные организации техно предпринимательства
4. Какие федеральные программы могут способствовать развитию инновационной среды

Критерии оценивания:

Задание оценивается в 5 баллов.

Правильное выполнение индивидуального задания – 5 баллов, неправильное выполнение или невыполнение индивидуального задания – 0 баллов

ОПРОС 2 (О 2)

«Нематериальные активы и охрана интеллектуальной собственности».

Решение мини кейса «Выработка IP-стратегии инновационного проекта» (по выбору)

Выполнение данного задания рекомендуется оценивать по следующим ключевым критериям (в порядке убывания значимости):

- Соответствие праву (в пределах того объема знаний, который дан слушателям в материалах темы).
- Соответствие заданной структуре выполнения задания:
 - 1) описание разработки, включая все ее существенные признаки и ключевые конкурентные преимущества;
 - 2) краткий отчет о патентном поиске, проведенном в отношении разработки;
 - 3) обоснование выбора способа (способов) оформления и правовой охраны разработки;
 - 4) краткое описание товарного знака (знака обслуживания) для индивидуализации будущего инновационного продукта и отчет о поиске сходных обозначений.
- Сбалансированность (учет как интересов разработчика, так и интересов инвестора).

Критерии оценивания:

Задание оценивается в 5 баллов.

Правильное выполнение индивидуального задания – 5 баллов, неправильное выполнение или невыполнение индивидуального задания – 0 баллов

Критерии оценки:

За семестр студент может ответить не более чем на одно задание опроса.

16-20 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно;

11-15 баллов, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса;

4-10 баллов, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты;

0-4 баллов, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий, представлений об изучаемом вопросе.3

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в зачетном задании – 2. Проверка ответов и объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекционные занятия.
- практические занятия.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных самостоятельно вопросов, развиваются навыки решения задач по различным темам курса. При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы.

Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой дисциплины «Технологическое предпринимательство» осуществляется в ходе занятий методом устного опроса, проверки выполненных индивидуальных заданий. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и, по возможности, дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных, выделить непонятные термины и найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

Форма отчёта по практическим заданиям:

Каждый отчёт оформляется в виде пояснительной записки и должен содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- текст пояснительной записки в машинописном или рукописном виде;
- список использованной литературы или сайтов Интернет;

Требования к оформлению

Данные требования относятся к машинописному варианту оформления отчёта текстовым процессором Word. При оформлении другими программными средствами следует использовать режимы, которые в максимальной степени приближают оформление к настоящим требованиям. Рукописный вариант должен быть оформлен аккуратно и читаемо.

Содержание пояснительной записки

1. Постановка задачи.
2. Краткие теоретические сведения об особенностях применяемых операторов и методов (теоретическое введение).
3. Описание программы:
 - общие сведения;
 - описание логической структуры;
 - описание алгоритма решения задачи (в виде блок-схемы);