



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В СФЕРЕ ИКТ**

Направление подготовки (специальность)

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль/ специализация) программы

Прикладная информатика в экономике

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения

заочная

Институт
Кафедра
Курс
Семестр

Институт энергетики и автоматизированных систем
Бизнес-информатики и информационных технологий
1
2

Магнитогорск
2020 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (уровень бакалавриата) утвержденного приказом МОиН РФ от 11.08.2016 г. № 1002.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 11.02.2020 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой  / Г.Н. Чусавитина /

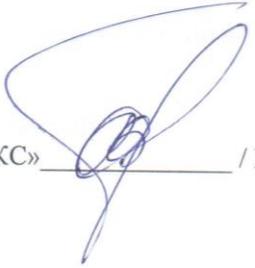
Рабочая программа одобрена методической комиссией Института энергетики и автоматизированных систем « 26 » 02 2020 г., протокол № 5.

Председатель  / С.И. Лукьянов /

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры БИиИТ, канд. пед. наук  / Л.З. Давлеткиреева /

Рецензент:

руководитель группы анализа
ИТ-проектов ЗАО «КОНСОМ СКС»  / В.А. Ошурков /

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ» является формирование у магистров навыков бизнес-мышления. В курсе представлены материалы по широкому спектру вопросов - от процесса генерации идей до методов проверки бизнес-модели, от принципов управления командой до источников финансирования проекта. Рассмотрены современные клиенто-ориентированные методики развития стартапа.

Дисциплина связана с планированием, организацией, активизацией, координацией, контролем и анализом, которые осуществляются в многомерном пространстве различных областей деятельности на базе применения автоматизированных информационных систем (АИС), использующих информационные компьютерные технологии (ИКТ); составом и функциями основных средств АИС: документационного обеспечения бизнес-процессов, информационной поддержки предметных областей, коммуникационного программного обеспечения, средств организации коллективной работы сотрудников и другими вспомогательными (технологическими) продуктами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Управление данными

Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика

Управление требованиями в ИТ-проектах

Современные технологии разработки программного обеспечения

Методологии и технологии проектирования информационных систем

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Методологии создания, внедрения и сопровождения экономических ИС

Производственная-преддипломная практика

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-3	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов
ПК-3.1	Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)
ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями в ИТ-проектах для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации и информатизации профессиональных задач

4. Структура, объём и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 8,4 акад. часов;
- аудиторная – 8 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,4 акад. часов
- самостоятельная работа – 95,7 акад. часов;
- подготовка к зачету – 3,9 акад. часа.

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
Раздел 1. Введение в технологическое предпринимательство								
1.1 Сущность и свойства инноваций. Классификация инноваций Модели инновационного процесса Роль	2				9	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1
1.2 Формирование и развитие команды	2				9	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2
1.3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план	2	1/1и		2/2и	10	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2
1.4. Маркетинг. Оценка рынка	2				9	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2
Итого по разделу		1/1и		2/2и	37			
2. Раздел. Технологическое предпринимательство								
2.1 Разработка продукта. Product Development. Методы разработки продукта. Оценка технологий.	2	1/1и		2/2и	4	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.2 ПК-3.3
2.2 Выведение продукта на рынок. Customer Development	2				4	Изучение литературы, выполнение практических заданий	Отчет	УК-2

2.3. Нематериальные активы. Охрана интеллектуальной собственности	2				7	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.2 ПК-3.3
2.4. Трансфер технологий и лицензирование	2				4	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.2 ПК-3.3
2.5 Создание и развитие стартапа	2				7	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
2.6 Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)	2				4	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
Итого по разделу		1/1и		2/2и	30			
3. Раздел 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта. Государственная инновационная политика привлекательности проекта								
3.1 Инструменты привлечения финансирования	2				5	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
3.2 Оценка инвестиционной привлекательности	2				6	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
3.3 Риски проекта	2				5,7	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
3.4 Презентация проекта	2			2	6	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
3.5 Инновационная экосистема. Государственная инновационная политика	2				6	Изучение литературы , выполнение практических заданий	Тест	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3
Итого по разделу				2	28,7			
Итого за семестр		2/2и		6/4и	95,7			
Итого по дисциплине		2/2и		6/4и	95,7		зачет	

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ» используются традиционная и модульно - компетентностная технологии.

Курс построен как некий маршрут, пройдя по которому возможно из проектной идеи выстроить концепцию бизнеса и представить ее потенциальному инвестору, заказчику или партнеру. На каждой станции — теме — новая информация и задания о коммерциализации инноваций, то есть о выведении на рынок нового продукта (технологии, товара или услуги).

Для приобретения новых фактических знаний и практических умений используются лекции и практические занятия:

- практикум;
- разбор результатов тематических самостоятельных работ, анализ ошибок.

Для приобретения новых теоретических и фактических знаний, когнитивных и практических умений используется самостоятельная работа:

- самостоятельное изучение учебной литературы, конспектов лекций;
- подготовка к аудиторным самостоятельным и контрольным работам;
- выполнение индивидуальных домашних заданий.

Для проведения занятий в интерактивной форме:

- ориентация студентов на образовательные интернет-ресурсы.
- работа в команде;
- разработка и защита бизнес-проектов в виде публичной презентации;
- разбор результатов тематических контрольных работ, анализ ошибок, сов-местный поиск вариантов рационального решения проблемы.

В ходе работы над итоговым проектом используется метод проектов.

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

В ходе проведения занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении практических работ и проектов.

При изучении дисциплины «Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ» используется MOOK «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» (<https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INNOEC/#>). В состав курса входит теоретический материал в формате видеоматериалов; практическая часть включает анализ case-study: ситуаций из практической области профессиональной деятельности, и поиск вариантов лучших решений; решение задач; выполнение контрольных заданий и упражнений; тестов.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Исаев, Г. Н. Предпринимательство в информационной сфере : учебное пособие / Г. Н. Исаев. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1008041> (дата обращения: 10.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Предпринимательство: учебник для магистров / под ред. докт. экон. наук, проф. И. К. Ларионова. — 4-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К»,

2020. - 190 с. - ISBN 978-5-394-03901-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=358258>

б) Дополнительная литература:

1. Парр, Б. Ловушка для внимания: Как вызвать и удержать интерес к идее, проекту или продукту: Учебное пособие / Парр Б. - Москва :Альпина Пабли., 2016. - 276 с. ISBN 978-5-9614-4988-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=195226>

2. Аджич, Г. Impact Mapping. Как повысить эффективность программных продуктов и проектов по их разработке: Практическое руководство / Аджич Г. - М.:Альпина Паблишер, 2017. - 86 с. ISBN 978-5-9614-6448-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=333715>

3. Артяков, В. В. Управление инновациями. Методологический инструментарий : учебник / В. В. Артяков, А. А. Чурсин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 206 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-014965-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/read?id=360804>

в) Методические указания:

Представлено в приложении 3.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional (для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	http://www1.fips.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) для презентации учебного материала по дисциплине;

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки)

Специализированная (учебная) мебель (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры объединенные в локальные сети с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, оснащенные современными программно-методическими комплексами

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Мебель (столы, стулья, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации), персональные компьютеры.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

В процессе выполнения самостоятельной работы студенты должны научиться воспринимать сведения на слух, фиксировать информацию в виде записей в тетрадях, работать с письменными текстами, самостоятельно извлекая из них полезные сведения и оформляя их в виде тезисов, конспектов, систематизировать информацию в виде заполнения таблиц, составления схем. Важно научиться выделять главные мысли в лекции преподавателя либо в письменном тексте; анализировать явления; определять свою позицию к полученным на занятиях сведениям, четко формулировать ее; аргументировать свою точку зрения; высказывать оценочные суждения; осуществлять самоанализ. Необходимо учиться владеть устной и письменной речью; вести диалог; участвовать в дискуссии; раскрывать содержание изучаемой проблемы в монологической речи; выступать с сообщениями и докладами.

Конспект лекции. Смысл присутствия студента на лекции заключается во включении его в активный процесс слушания, понимания и осмысления материала, подготовленного преподавателем. Этому способствует конспективная запись полученной информации, с помощью которой в дальнейшем можно восстановить основное содержание прослушанной лекции.

Для успешного выполнения этой работы советуем:

- подготовить отдельные тетради для каждого предмета. Запись в них лучше вести на одной стороне листа, чтобы позднее на чистой странице записать дополнения, уточнения, замечания, а также собственные мысли. С помощью разноцветных ручек или фломастеров можно будет выделить заголовки, разделы, термины и т.д.

- не записывать подряд все, что говорит лектор. Старайтесь вначале выслушать и понять материал, а затем уже зафиксировать его, не упуская основных положений и выводов. Сохраняйте логику изложения. Обратите внимание на необходимость точной записи определений и понятий.

- оставить место на странице свободным, если не успели осмыслить и записать часть информации. По окончании занятия с помощью однокурсников, преподавателя или учебника вы сможете восстановить упущенное.

- уделять внимание грамотному оформлению записей. Научитесь графически ясно и удобно располагать текст: вычленять абзацы, подчеркивать главные мысли, ключевые слова, помещать выводы в рамки и т.д. Немаловажное значение имеет и четкая структура лекции, в которую входит план, логически выстроенная конструкция освещения каждого пункта плана с аргументами и доказательствами, разъяснениями и примерами, а также список литературы по теме.

- научиться писать разборчиво и быстро. Чтобы в дальнейшем не тратить время на расшифровку собственных записей, следите за аккуратностью почерка, не экономьте бумагу за счет уплотнения текста. Конспектируя, пользуйтесь общепринятыми сокращениями слов и условными знаками, если есть необходимость, то придумайте собственные сокращения.

- уметь быстро и четко переносить в тетрадь графические рисунки и таблицы. Для этих целей приготовьте прозрачную линейку, карандаш и резинку. Старайтесь как можно точнее скопировать изображение с доски. Если наглядный материал трудно воспроизводим в условиях лекции, то сделайте его словесное описание с обобщающими выводами.

- просмотреть свои записи после окончания лекции. Подчеркните и отметьте разными цветами фломастера важные моменты в записях. Исправьте неточности, внесите необходимые дополнения.

Подготовка к практическому занятию

Практическое занятие работа – один из основных видов практических работ по техническим дисциплинам. Оно предназначено для углубленного изучения отдельных тем

и курсов. По форме проведения практическое занятие обычно представляют собой решение поставленных задач по самостоятельно составленному плану, используя приобретенные знания и навыки.

Подготовка к занятиям заключается, прежде всего, в освоении того теоретического материала, который выносится на обсуждение. Для этого необходимо в первую очередь перечитать конспект лекции или разделы учебника, в которых присутствует установочная информация. Изучение рекомендованной литературы необходимо сделать максимально творчески – не просто укладывая в память новые сведения, а осмысливая и анализируя материал. Закрепить свои знания можно с помощью записей, выписок или тезисного конспекта.

При ознакомлении с планом занятия необходимо зафиксировать непонятные места и подготовить вопросы для обсуждения с преподавателем.

Подготовка к зачету. Готовиться к зачету нужно заранее и в несколько этапов. Для этого:

- Просматривайте конспекты лекций сразу после занятий. Это поможет разобраться с непонятными моментами лекции и возникшими вопросами, пока еще лекция свежа в памяти.

- Бегло просматривайте конспекты до начала следующего занятия. Это позволит «освежить» предыдущую лекцию и подготовиться к восприятию нового материала.

- Каждую неделю отводите время для повторения пройденного материала.

Непосредственно при подготовке:

- Упорядочьте свои конспекты, записи, задания.

- Прикиньте время, необходимое вам для повторения каждой части (блока) материала, выносимого на зачет.

Составьте расписание с учетом скорости повторения материала, для чего:

- Разделите вопросы для зачета на знакомые (по лекционному курсу, практическим занятиям, конспектированию), которые потребуют лишь повторения и новые, которые придется осваивать самостоятельно. Начните с тем хорошо вам известных и закрепите их с помощью конспекта и учебника. Затем пополните свой теоретический багаж новыми знаниями, обязательно воспользовавшись рекомендованной литературой.

**Оценочные материалы
курс «Технологическое предпринимательство в сфере ИКТ»**

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	
ПК-3	Способен применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов	
ПК-3.1	<p>Моделирует бизнес-процессы, выполняет работы по их адаптации (реверс-инжинирингу)</p>	<p>Теоретические вопросы Моделирование бизнес-процессов в процессе разработки технологического стартапа. Особенности применения инструментов и методов моделирования и адаптации бизнес-процессов организации. Особенности инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации). Разработка инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС. Бизнес-модель в ИТ-области. Параметры эффективной бизнес-модели. Шаблон бизнес-модели А. Остервальдера и И. Пенье. Индивидуальное практическое задание Придумать идею для решения проблемы любой предметной области (проблемной области) в виде личного стартапа (продукт или услуга) и провести реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации с учетом последующих изменений Масштабы технологической инновации: город, область, страна, мир.</p>

ПК-3.2	Осуществляет управление требованиями ИТ-проектах автоматизации информатизации решения прикладных задач различных классов	<p>Теоретические вопросы</p> <p>Управление требованиями в технологических ИТ-проектах.</p> <p>Технологичные решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Особенности разработки требований в технологических ИТ-проектах.</p> <p>Практическое задание</p> <p>Для реализации требований заказчика технологического стартапа заполнить требования к бизнес-модели:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Потребительские сегменты — это те группы потребителей, для которых собирается работать компания. 2. Ценностное предложение отражает те преимущества, которые получит клиент, воспользовавшись продуктом или услугой данной компании 3. Каналы сбыта — то, как компания взаимодействует с потребительскими сегментами и доносит до них свои ценностные предложения. 4. Взаимоотношения с клиентами — характер отношений с клиентами в зависимости от решаемых компанией задач: приобретение клиентов; удержание клиентов; увеличение продаж. 5. Потоки поступления дохода — материальная прибыль, которую компания получает от каждого потребительского сегмента. 6. Ключевые ресурсы — наиболее важные активы, необходимые для функционирования бизнес-модели и позволяющие создавать и доставлять до потребителя ценностные предложения.
ПК-3.3	Осуществляет управление и разработку проектных решений по автоматизации информатизации профессиональных задач	<p>Теоретические вопросы</p> <p>Особенности разработки проектных решений прикладных задач различных классов.</p> <p>Основа бизнес-идеи по автоматизации и информатизации профессиональных задач.</p> <p>Стадии бизнес-планирования в процессе автоматизации и информатизации профессиональных задач.</p> <p>Практическое задание</p> <p>Разработать проектные решения по автоматизации и информатизации профессиональных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечислить партнеров, прямых и косвенных конкурентов, клиентов, контактную аудиторию и т.д. - описать состав проектных решений для своей бизнес-идеи.

Контрольные вопросы по каждой теме и тесты представлены на образовательном портале opened.ru по ссылке

<https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/INNOEC/>

б) порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методология и практика консалтинга в сфере ИКТ» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«зачтено»** – студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«не зачтено»** – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
«Технологическое предпринимательство»**

Введение

С середины XX века мировое сообщество ведет отчет качественно новому этапу в развитии, получившему название научно-техническая революция (НТР). В основе этого явления лежит перефокусизация внимания на научную составляющую, рассматриваемую как главная движущая сила прогресса. Важным следствием НТР стала трансформация индустриального общества в постиндустриальное, характеризующееся высокой долей продукции высокотехнологичных и наукоемких отраслей в валовом внутреннем продукте (ВВП) стран, а также увеличивающейся ролью сферы услуг. Открытость и доступность источников информации, особая роль интеллектуальных ресурсов, многократное увеличение значимости знаний, высокая важность образования, высокотехнологичное производство, нанотехнологии, инновационный путь развития экономики являются неотъемлемыми особенностями современности. Ввиду этого к субъектам, функционирующим в таких условиях, и намеревающимся достичь успеха, логично предъявляются повышенные требования. Параллельно внешняя среда диктует вполне определенное построение бизнес-моделей компаний, основанное на принципе клиентоориентированности. Ведущие компании обязательно придерживаются стратегии управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relationship Management, CRM).

Технологическое предпринимательство — создание нового бизнеса, в основу устойчивого конкурентного преимущества которого положена инновационная высокотехнологичная (наукоемкая) идея. От других форм предпринимательства (социального или индивидуального) технологическое предпринимательство отличается тем, что создание новых продуктов или услуг в этом случае напрямую связано с использованием новейших научных знаний и/или технологий, правами на которые обладает компания-разработчик. Из-за специфики производимых продуктов и услуг – высокоспециализированных знаний в различной форме, — а также используемых наукоемкими фирмами ресурсов — интеллектуального капитала — «производственные процессы» в них серьезно отличаются от процессов производства материальных продуктов и строятся по принципам стартапа.

Выделение технологического предпринимательства в отдельную группу «основанных на новых технологиях фирм» произошло сравнительно недавно, в середине 1990-х, когда стали знаменитыми Кремниевая долина Стэнфордского университета и Дорога 128 MIT, Бостон, в США, где быстро росло число высокотехнологичных стартапов.

На сегодняшний день технологическое предпринимательство распространено, главным образом, в Интернет-индустрии и индустрии разработки программного обеспечения – областях, где новые разработки можно особенно быстро коммерциализировать.

Цель (цели) освоения дисциплины:

- усвоение обучающимися теоретических и практических основ организации и ведения бизнеса, разработки и представления бизнес-идей с учетом современных экономических условий, а также развитие навыков владения элементами технологического предпринимательства с управлением проектами на базе информационно-аналитического обеспечения.

Задачи:

- сформировать у обучающихся навыки овладения основами технологического предпринимательства;

- показать возможности формирования бизнес-идеи в виде стартапа;

- научить использовать информационно-аналитическое обеспечение для поиска достоверной информации с целью организации ведения бизнеса и поиска финансовых источников поддержания инновационных инициатив;
- научить анализировать эффективность использования ресурсов машиностроительного предприятия и управлять инновациями;
- ознакомить с основами разработки и реализации управленческих решений в контексте актуальной рыночной ситуации;
- ознакомить с основами составления бизнес-плана и процессом реализации бизнес-проектов на промышленных предприятиях;
- воспитать у студентов предпринимательский образ мышления.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины подразумевает усвоение знаний, сгруппированных по разделам.

Раздел 1. Введение в технологическое предпринимательство.

Цель: изучить основные понятия, цели и задачи курса, сущность технологического предпринимательства.

План занятий:

1. Сущность и свойства инноваций. Классификация инноваций Модели инновационного процесса. Роль предпринимателя в инновационном процессе. Правовые основы предпринимательской деятельности
2. Формирование и развитие команды
3. Бизнес-идея, бизнес-модель, бизнес-план
4. Маркетинг. Оценка рынка

Раздел 2 Технологическое предпринимательство

Цель: рассмотреть основные этапы предпринимательской деятельности, активы, трансфер технологий, охрана интеллектуальной собственности

План занятий:

1. Разработка продукта. Product Development. Методы разработки продукта. Оценка технологий
2. Выведение продукта на рынок. Customer Development
3. Нематериальные активы. Охрана интеллектуальной собственности
4. Трансфер технологий и лицензирование
5. Понятие «стартап» .Создание и развитие стартапа. Примеры современных стартапов Характеристики стартапа. Этапы развития стартапа. Инвестиции в стартапы и государственная помощь.
6. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР)

Раздел 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта. Государственная инновационная политика привлекательности проекта

Цель: рассмотреть способы финансирования собственного дела, оценки привлекательности проекта с точки зрения инвесторов, оценки рисков проекта

План занятий:

1. Инструменты привлечения финансирования

2. Обзор методов прогнозирования. Риски и управления ими. Почему стартапу нужен MVP. Бизнес-план как основа реализации предпринимательской идеи. Основные разделы бизнес-плана. Содержание разделов бизнес-плана.

3. Расчет эффективности Оценка инвестиционной привлекательности проекта.

4. Презентация проекта

5. Инновационная экосистема. Государственная инновационная политика

2 Методические указания по организации и проведению практических занятий

Эффективность занятий зависит в значительной степени от того, как проинструктированы студенты. Важную роль на занятиях играет педагогическое руководство. На начальных этапах обучения большое значение имеет чёткая подстановка познавательной задачи, а также инструктаж, в процессе которого студенты осмысливают сущность задания, последовательность выполнения его отдельных элементов. Преподаватель должен проверить теоретическую и практическую подготовленность студентов к занятию, обратить внимание на трудности, которые могут возникнуть в процессе работы, ориентировать студентов на самоконтроль. Потребность в руководстве преподавателя многие студенты испытывают, когда приступают к выполнению задания. На этом этапе некоторым из них нужна помощь, корректировка действия, проверка промежуточных результатов. Опытные преподаватель не спешат подсказывать учащемуся готовые решения или исправить допущенную ошибку, а наблюдают за действием студента, одобряют, или наоборот, предупреждают о возможной неудаче, ставят вспомогательные вопросы.

Наблюдая за работой, дают возможность направлять в нужное русло ход мыслей студента, развивать его познавательную самостоятельность, творческую активность, регулировать темп работы. Последовательно, от занятия к занятию возрастают требования к самостоятельности обучаемых при выполнении практических работ.

Если содержание занятий является принципиально различным, то методика их проведения в значительной мере близка по структуре проведения и в основном сводится к следующему:

- сообщение темы и цели работы;
- актуализация теоретических знаний, которые необходимы для рациональной работы;
- инструктаж по технике безопасности (по необходимости);
- ознакомление со способами фиксации полученных результатов;
- обобщение и систематизация полученных результатов (в виде таблиц, графиков и т.д.);
- подведение итогов занятия.

Последовательность проведения практических работ и их тематика представлена в рабочей программе.

При подготовке к практическим занятиям следует обращать внимание на теоретический материал, представленный в списке источников, рекомендуемых преподавателем для изучения.

2.1 Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;

б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.

е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

2.2 Методические рекомендации по проведению устного опроса

Устное индивидуальное собеседование проводится в форме опроса, который является одним из основных способов учета знаний обучающихся. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Основные качества устного ответа подлежащего оценке.

1. Правильность ответа по содержанию (учитывается количество и характер ошибок при ответе).
2. Полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных лексических единиц, грамматических правил и т. п.).
3. Сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала).
4. Логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией).
5. Рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели).
6. Своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе).
7. Использование дополнительного материала (приветствуется, но не обязательно для всех студентов).
8. Рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

2.3 Методические указания по решению задач - ситуаций

Задачи –ситуации или кейс (от англ. case) — это описание конкретной ситуации или случая в какой-либо сфере: социальной, экономической, медицинской и т. д. Как правило, кейс содержит не просто описание, но и некую проблему или противоречие и строится на реальных фактах.

Соответственно, решить такие задачи — это значит проанализировать предложенную ситуацию и найти оптимальное решение.

Сравнительно недавно метод решения кейсов получил широкое распространение в образовании, став одной из самых эффективных технологий обучения. В чем преимущества кейс-метода по сравнению с традиционными методами обучения? Назовем три самых главных:

- **Решение задач – ситуаций (кейсов) состоит из нескольких шагов:**
- 1) исследования предложенной ситуации;
- 2) сбора и анализа недостающей информации;

- 3) обсуждения возможных вариантов решения проблемы;
- 4) выработки наилучшего решения.
- Казалось бы, все просто. На самом деле существует несколько подводных камней, способных озадачить участников, впервые имеющих дело с задачами-ситуациями.
- **Во-первых**, они не имеют правильного ответа. Оптимальное решение может быть одно (при этом оно не всегда может быть реализовано в реальной ситуации), а вот эффективных решений — несколько.
- **Во-вторых**, вводные задачи могут противоречить друг другу или постоянно меняться. Задачи - ситуации строятся на реальных фактах и имитирует настоящую жизненную ситуацию, а в жизни не раз приходится сталкиваться с подобными проблемами.
- **В-третьих**, как правило, такие задачи решаются в условиях ограниченного времени. В бизнесе редко есть возможность выяснить все детали и иметь перед глазами полную картину

Этапы решения:

Подготовительный этап

Задача преподавателя на этом этапе состоит в том, чтобы произвести соответствующую подготовку, что означает:

- Выявление фактов и определение характера взаимоотношений участников в процессе применения метода – в ходе реализации проблемы задачи
- Моделирование ситуации, её начала, развития и завершения
- Определение вопросов, аргументов и контраргументов, которые могут появиться у участников (вопросы должны служить указателями для учащихся в движении в верном направлении)
- Составления домашнего задания
- Разработка системы оценок решения задачи

Студенты на подготовительном этапе изучают предоставленный преподавателем текст ситуации (кейса) и выполняют необходимые задания, которые к нему относятся.

Реализация задачи - ситуации

Само название метода говорит о том, что для разбора будет представлена какая-то ситуация. Интересно то, что контекст кейса (деятельный, эмоциональный, социальный, психологический) может сбивать участников кейса с толку, чтобы они не могли изначально уловить даже намёки на поставленную проблему. В ряде случаев контекст кейса включает в себя очертания отвлекающих и ложных проблем. Исходя из этого, результат работы зависит от того, насколько качественно и грамотно будут устранены отвлекающие моменты.

Диагностика ситуации

С целью анализа ситуации метод кейсов включает в себя и этап диагностики ситуаций, который состоит из трёх частей:

- Первая часть – описывается реальное состояние объекта с учётом конкретных параметров
- Вторая часть – определяется должное быть состояние объекта с учётом конкретных параметров
- Третья часть – сравниваются реальное и должное быть состояние объекта

В том случае, если различий не найдено, то практическая деятельность с объектом может быть продолжена. Если же различия удаётся зафиксировать, то определяется тип этих различий и разрабатываются возможные способы их устранения.

Выработка альтернатив

Выработка альтернатив является ещё одним этапом диагностики ситуации. Он направлен на поиск альтернатив, при помощи которых проблемная ситуация может быть разрешена. Но данный этап можно считать качественно новой фазой диагностики.

Основная задача состоит в том, чтобы определить все варианты, посредством которых проблема может быть решена. Результатом должна стать выработка нескольких вариантов, детальный разбор которых задаст темп дальнейшей работе.

Одновременно с развитием познавательной деятельности учащихся в процессе обсуждения, преподаватель может решать и ряд других задач, например:

- Мотивировать учащихся на работу в группе
- Создавать в аудитории атмосферу, способствующую высказыванию и защите учащимися своих позиций
- Производить оценку уровня знаний учащихся и их точек зрения по различным вопросам
- Стимулировать умственную работу учащихся
- Поддерживать энтузиазм учащихся по поводу разных учебных тем
- Анализировать выполнение учащимися рабочих заданий и упражнений
- Проверять усвоенный учащимися материал на практике
- Формировать у учащихся креативное отношение к изучаемому материалу и навыки дедукции

Обсуждение выводов

Этот этап считается завершающим. Во время него преподаватель обсуждает с учащимися выявленные ими в ходе кейса проблемы. В большинстве случаев, в самом начале дискуссии определяется её цель и предполагаемые результаты, а также задаётся конкретное для беседы время.

В процессе дискуссии очень важно, чтобы мог высказаться каждый участник, но при этом его позиция должна быть аргументирована и уточнена. Также подразумевается и активизация тех участников, которые занимают в обсуждении пассивную позицию, и сдерживание наиболее активных.

Не менее важно учитывать эмоциональный и проблемный аспекты. Эмоциональный аспект подразумевает управление эмоциональными состояниями учащихся, а проблемный – вычленение наиболее важных вопросов и концентрацию внимания участников именно на них.

Следует отметить, что завершающий этап меньше поддаётся контролю, чем начальный, ведь необходимо «сбавить обороты» обсуждения, что может оказаться нелегко. А форма завершения всего мероприятия, которая иногда зависит от хода дискуссии, должна соответствовать поставленным на начальном этапе целям. Причём не следует завершать занятие только одним способом, т.к. это может снизить интерес участников.

В качестве завершения можно использовать такие варианты:

- Представить краткое резюме, основанное на выводах, сделанных в течение занятия
- Задать дополнительные вопросы, которые в процессе не были затронуты
- Предоставить новые данные (если диагностика кейса не позволила решить проблему, можно предложить дополнительные данные на тему дальнейшего развития событий, реализованных в кейсе)
- Позволить учащимся подвести итоги (резюме могут быть как индивидуальными, так и групповыми, их подача может быть устной или письменной, а озвучены они могут быть либо в конце текущего занятия, либо в начале следующего)

Опыт, полученный в процессе применения метода кейсов различными организациями, преподавателями и другими людьми, чья деятельность связана с обучением, показал, что кейс-метод многократно повышает результативность образовательного процесса, т.к. позволяет моделировать будущую деятельность участников кейса и формировать положительную мотивацию к освоению материала и получению новой информации в дальнейшем

3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую студент совершает в установленное время и в установленном объеме индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя (но при его контроле), руководствуясь

сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий.

Введение модульной системы организации учебного процесса в филиале приводит к сокращению аудиторной нагрузки студентов и увеличению объема часов на самостоятельную работу, что увеличивает значимость текущего контроля знаний студентов в том числе с использованием письменных работ, эссе, рефератов, тестов, домашних работ. В связи с этим одна из основных задач учебного процесса сегодня - научить студентов работать самостоятельно. Научить учиться - это значит развить способности и потребности к самостоятельному творчеству, повседневной и планомерной работе над учебниками, учебными пособиями, периодической литературой и т.д., активному участию в научной работе.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих и профессиональных компетенций;
- развитию исследовательских умений.

В учебном процессе образовательного учреждения выделяются два вида самостоятельной работы:

- аудиторная по дисциплине, междисциплинарному курсу (выполняется на учебных занятиях, под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию)
- внеаудиторная по дисциплине, междисциплинарному курсу (выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия).

Формы и виды самостоятельной работы студентов:

1. Чтение основной и дополнительной литературы. Самостоятельное изучение материала по литературным источникам.
2. Работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы.
3. Работа со словарем, справочником.
4. Поиск необходимой информации в сети Интернет.
5. Конспектирование источников.
6. Реферирование источников.
7. Составление аннотаций к литературным источникам.
8. Составление рецензий и отзывов на прочитанный материал.
9. Составление обзора публикаций по теме.
10. Составление и разработка словаря (глоссария).
11. Составление или заполнение таблиц.
12. Работа по трансформации учебного материала, перевод его из одной формы в другую.
13. Ведение дневника (дневник практики, дневник наблюдений, дневник самоподготовки и т.д.)
14. Прослушивание учебных аудиозаписей, просмотр видеоматериала.
15. Выполнение аудио - и видеозаписей по заданной теме.
16. Подготовка к различным формам промежуточной и итоговой аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену).
17. Выполнение домашних работ.

18. Самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тренировочные упражнения, опыты, задачи, тесты).
19. Выполнение творческих заданий.
20. Подготовка устного сообщения для выступления на занятии.
21. Написание реферата. Подготовка к защите (представлению) реферата на занятии.
22. Подготовка доклада и написание тезисов доклада.
23. Выполнение комплексного задания или учебного проекта по учебной дисциплине. Подготовка к его защите на семинарском или практическом занятии.
24. Подготовка к участию в деловой игре, конкурсе, творческом соревновании.
25. Подготовка к выступлению на конференции.
26. Выполнение расчетов.
27. Изучение инструкционной и технологической карты.

3.1 Методические рекомендации по выполнению индивидуального задания

В основной текст готовой работы творческого задания должны быть включены следующие элементы, соответствующие последовательным этапам статистического исследования:

1. Цель исследования и ее актуальность, основные задачи исследования и период исследования.
2. Описание предмета и объекта исследования.
3. Описание используемой в практике системы показателей с пояснением подхода к конкретизации признаков для статистического применения, а также методов экономико-статистического анализа с обоснованием их применимости к исследуемой базе данных.
4. Основные показатели в форме обобщённых таблиц, пригодных для визуального анализа, а также описание методологии их построения и использования в практике.
5. Необходимый графический материал в виде рисунков (графиков различного вида).
6. Интерпретация собранной по теме информации на основе нормативных теоретических знаний, полученных обучающимся в результате всего предшествующего обучения.
7. Обобщающее заключение по теме творческого задания в целом с выделением основных полученных выводов.
8. Список использованной литературы.

Объём основного текста работы должен составлять 20 – 30 страниц.

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий: работа в команде – совместная деятельность группы студентов с индивидуальной работой членов команды под руководством лидера; опережающая самостоятельная работа – самостоятельное освоение студентами нового материала до его изложения преподавателем во время аудиторных занятий; методы ИТ – использование Internet-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной; междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин) реализуемых в контексте конкретной задачи; проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи; обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения; исследовательский метод – познавательная деятельность, направленная на приобретение новых теоретических и фактических знаний за счет исследовательской деятельности, проводимой самостоятельной или под руководством преподавателя.

Индивидуальное творческое задание представляет собой разработку бизнес плана или стартап-проекта на основе инновационной идеи, сгенерированной группой студентов (не более 4-х) или отдельным обучаемым.

Задание выдается каждому студенту или проектной команде. Выполнение самостоятельной работы осуществляется на основе проработки индивидуальных задач с преподавателем. Преподаватель осуществляет постановку задач, проводит текущее консультирование в рамках разработки отдельных элементов бизнес-плана, определяет сроки выполнения, основные требования к результатам, критерии текущей оценки.

Инновационную идею студенты генерируют самостоятельно на основе изучения актуальных тенденций развития экономики и функционирования предприятий машиностроительной отрасли в условиях Индустрии 4.0 и цифровой экономики. В связи с этим спектр тематик очень широк, поэтому приведем только формулировки некоторых:

1. Экономическое обоснование совершенствования технологического процесса изготовления узла изделия.

2. Экономическое обоснование выбора организационно-управленческой структуры предприятия...

3. Экономическая эффективность повышения износостойкости цилиндропоршневой группы ДВС.

4. Модернизация рентгеновского оборудования.

5. Экономическая эффективность восстановления деталей методом лазерной наплавки.

6. Обоснование экономической эффективности упрочняющих технологий в ремонтном производстве.

Защита бизнес идей выполняется как коллективный проект, который надо спланировать, обеспечить ресурсами, выделить работы, их взаимосвязи, ответственных за их выполнение, организовать и выполнить. Подвести итоги по завершении проекта. При этом студенты сами формируют управляющую структуру проекта. Конкурс (круглый стол) по защите бизнес идей и/или мини-конференция являются не только эффективными методами активного изучения нового материала. Полученный в них опыт будет очень полезен для организации и проведения реальных конференций, конкурсов, семинаров и других мероприятий.

Презентации в обязательном порядке обсуждаются по форме, содержанию, логике подачи материала, по оформлению, по тому, как докладчик умеет заинтересовать аудиторию.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются: уровень освоения учебного материала; обоснованность и четкость изложения материала, его инновационность; умение использовать приобретенные теоретические знания при выполнении практических знаний; оформление материала презентаций в соответствии с требованиями.

4. Методические рекомендации по подготовке к зачету

Готовиться к зачету необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных ведущим преподавателем кафедры. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все контрольные вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме.

Для обеспечения полноты ответа на контрольные вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом за счет обращения не к литературе, а к своим записям.

При подготовке необходимо выявлять наиболее сложные, дискуссионные вопросы, с тем, чтобы обсудить их с преподавателем на обзорных лекциях и консультациях.

Нельзя ограничивать подготовку к зачету простым повторением изученного материала.

Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

Результат по сдаче зачета объявляется студентам, вносится в экзаменационную ведомость.

Незачет проставляется только в ведомости. После чего студент освобождается от дальнейшего присутствия на зачете.

При получении незачета повторная сдача осуществляется в другие дни, установленные дирекцией. Положительные оценки «зачтено» выставляются, если студент усвоил учебный материал, исчерпывающе, логически, грамотно изложив его, показал знания специальной литературы, не допускал существенных неточностей, а также правильно применял понятийный аппарат.

Список рекомендованной литературы

Представлен в рабочей программе к курсу.