

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ

Турилова Е.А.

20 23 г.



Программа дисциплины
Инновационный менеджмент и маркетинг инноваций

Направление подготовки: 15.03.06 - Мехатроника и робототехника

Профиль подготовки: Робототехника и искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2024

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): Заппаров Булат Айратович, к.э.н., заведующий кафедрой технологического предпринимательства ИИРСИ КФУ, bulat.zapparov@gmail.com

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- базовые принципы функционирования экономики и экономического развития;
- основные теории, базовые условия и важнейшие компоненты менеджмента в сфере управления проектами;
- принципы проектирования, планирования и организации инновационных проектов в сфере технологического предпринимательства с учетом правовых и ресурсных ограничений

Должен уметь:

- использовать методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;
- проектировать и управлять инновационными проектами в сфере технологического предпринимательства;
- формулировать цели и задачи управления инновационными проектами в сфере технологического предпринимательства с учетом правовых и ресурсных ограничений;

Должен владеть:

- навыками использования основных расчетных инструментов, выбора инструментов управления финансами для достижения поставленных целей;
- навыками планирования, организации, контроля и мониторинга реализации проектов в сфере технологического предпринимательства;
- навыками постановки задач и оценки эффективности инновационного проекта в сфере технологического предпринимательства с учетом правовых и ресурсных ограничений.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- самостоятельного грамотного построения бизнес-моделей инновационных проектов технологического предпринимательства;
- разрабатывать и оформлять бизнес-план инновационного проекта по требованиям заказчика и инвестора, подготавливать сопроводительную документацию по проекту;
- демонстрировать готовность представить презентацию инновационного проекта заказчику и инвестору, его достоинства и конкурентные преимущества.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.О.21 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 15.03.06 "Мехатроника и робототехника" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 54 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 5 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	в т.ч. лекции в эл.форме	Практические занятия, всего	в т.ч. практические в эл.форме	Лабораторные работы, всего	в т.ч. лабораторные в эл.форме	
1.	Тема 1. Понятие маркетинга	4	2	0	2	0	0	0	4
2.	Тема 2. Виды инноваций с точки зрения маркетинга и общие характеристики сферы высоких технологий	4	2	2	2	2	0	0	4
3.	Тема 3. Модели инновационного процесса, концепция «new product development» и междисциплинарный подход	4	2	0	2	0	0	0	4
4.	Тема 4. Управление технологиями	4	2	2	2	2	0	0	6
5.	Тема 5. Обзор российской системы управления инновациями в сравнении с другими странами	4	2	0	2	0	0	0	4
6.	Тема 6. Управление продуктом	4	2	0	2	0	0	0	6
7.	Тема 7. Управление интеллектуальной собственностью	4	4	2	4	2	0	0	4
8.	Тема 8. Потребительское поведение	4	2	0	2	0	0	0	4
9.	Тема 9. Маркетинговые исследования в управлении инновациями	4	4	0	4	0	0	0	6
10.	Тема 10. Сегментация рынка и процесс принятия решений	4	2	0	2	0	0	0	4
11.	Тема 11. Маркетинг-микс. Маркетинговые коммуникации в сфере инноваций.	4	2	2	2	2	0	0	5
12.	Тема 12. Маркетинг-микс. Веб-технологии.	4	2	0	2	0	0	0	5
13.	Тема 13. Маркетинг-микс. Управление цепочками поставок на высокотехнологичных рынках.	4	2	2	2	2	0	0	4

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	в т.ч. лекции в эл.форме	Практические занятия, всего	в т.ч. практические в эл.форме	Лабораторные работы, всего	в т.ч. лабораторные в эл.форме	
14.	Тема 14. Маркетинг-микс. Эволюция структуры каналов на протяжении жизненного цикла технологии.	4	2	0	2	0	0	0	4
15.	Тема 15. Стратегический маркетинг в сфере высоких технологий	4	2	0	2	0	0	0	4
16.	Тема 16. Партнерство и стратегические альянсы в рамках концепции «new product development»	4	2	2	2	2	0	0	4
	Итого	144	36	12	36	12	0	0	72

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Понятие маркетинга

Что такое маркетинг? Понимание рынка и потребностей клиентов. Разработка маркетинговой стратегии, ориентированной на клиента. Подготовка интегрированного маркетингового плана и программы. Понятие ценностного предложения. Построение отношений с клиентами.

Тема 2. Виды инноваций с точки зрения маркетинга и общие характеристики сферы высоких технологий

Инновации, теоретическая концепция, техническое изобретение, коммерческая эксплуатация. Типы инноваций: продуктовые инновации, процессные инновации, организационные инновации, управленческие инновации, производственные инновации, коммерческие и маркетинговые инновации, инновации в сфере услуг. Инновации, вызванные рынком, и инновации, продвигаемые технологиями. Постепенные и радикальные инновации. Инновации продукта и процесса. Архитектурные и компонентные инновации. Устойчивые и подрывные инновации. Разница между прорывными и подрывными инновациями. Опираются ли различные типы инноваций на конкретные виды взаимодействия знаний? Основание стратегии пирамиды. Модель непредвиденных обстоятельств для маркетинга высоких технологий. Примеры применения теории непредвиденных обстоятельств. Общие характеристики среды высоких технологий. Неопределенность рынка. Технологическая неопределенность. Конкурентная волатильность. Фактор FUD: потребительский страх, неопределенность и сомнения.

Тема 3. Модели инновационного процесса, концепция «new product development» и междисциплинарный подход

Рыночный взгляд и ресурсный взгляд на инновации. Линейные модели (технологический толчок, рыночный толчок). Модель одновременного соединения. Интерактивная модель. Сетевая модель. Концепция открытых инноваций. Три этапа процесса разработки нового продукта: этап идеи (генерация и проверка идеи), этап разработки концепции (разработка концепции, тестирование концепции, бизнес-анализ), этап запуска. Фаза идеи: решение проблемы, нестандартное мышление, составление интеллект-карт, мозговой штурм, морфологический анализ, синектика. Размеры рыночной ориентации. Команды разработки новых продуктов. Эффективность межфункциональных команд. НИОКР – Маркетинговое взаимодействие. Барьеры для исследований и разработок – маркетинговое сотрудничество. Различная ориентация между научно-исследовательским и маркетинговым персоналом. Достижение исследований и разработок – интеграция маркетинга. Оценка степени НИОКР – интеграция маркетинга. Что такое Stage-Gate? Семь целей системы от идеи до запуска нового продукта. Открытие – поиск прорывных идей. Предварительная работа – от открытия к разработке. Выбор победителей – инвестирование в правильные проекты. Разработка, тестирование и запуск. Реализация Stage-Gate.

Тема 4. Управление технологиями

Картирование технологий. Идентификация технологии. Анализ патентных данных. Использование матричной карты. Классификация технологий по матричной карте. Принятие решений о технологических дополнениях. Принимайте решения о коммерциализации, лицензировании. Постоянное управление. Вопросы передачи технологий. Архитектура продукта. Модульность. Платформы. Производные. Кастомизация сложных продуктов. Модульные конструкции. Опыт IBM. Видимые правила дизайна. Конкуренция в модульной среде. Архитектура продукта. Расположение функциональных элементов. Функциональная структура.

Тема 5. Обзор российской системы управления инновациями в сравнении с другими странами

Научно-технологическая база в России. Технологические разработки. Потребности рынка. Глобальные тенденции (Россия, Китай, Бразилия, Индия, США, ЕС, Вьетнам, Камбоджа, Бангладеш, Индонезия). Текущее пространство инновационной политики России и архетипическое пространство инновационной политики развитой страны. Размерная структура компаний в России и других странах. Персонал, занимающийся исследованиями и разработками в России и отдельных странах. Научные публикации и статьи в России и отдельных странах. Уровни инновационности регионов России. Показатели мирового развития (Россия и отдельные страны).

Тема 6. Управление продуктом

Типология продуктовых архитектур. Типы отображений функциональных элементов на физические компоненты. Интерфейсное соединение. Типы модульных архитектур: слотовые, шинные и секционные. Развитие услуг как часть высокотехнологичной продуктовой стратегии. Изменение продукта. Архитектура продукта определяет, как продукт можно изменить. Изменение в жизни конкретного артефакта. Изменения между поколениями продукта. Разнообразие продуктов. Разнообразие и гибкость. Производительность продукта. Локальные характеристики производительности и модульные архитектуры. Глобальные характеристики производительности и интегральная архитектура. Различия в управлении разработкой продукта в соответствии с архитектурным подходом. Стандартизация компонентов. Каковы последствия стандартизации?

Тема 7. Управление интеллектуальной собственностью

Вопросы интеллектуальной собственности. Виды защиты интеллектуальной собственности. Обоснование защиты интеллектуальной собственности. Управление интеллектуальной собственностью.

Тема 8. Потребительское поведение

Проблемы понимания запросов клиентов на рынке высоких технологий. Факторы дизайнерского мышления. Принятие и распространение инноваций. Факторы, влияющие на принятие инноваций. Относительное преимущество. Совместимость. Сложность. Испытательность. Умение рассказывать о преимуществах продукта. Наблюдательность. Категории усыновителей. Новаторы. Ранние последователи. Раннее большинство. Позднее большинство. Отстающие. Пересечение пропасти.

Тема 9. Маркетинговые исследования в управлении инновациями

Расходы на исследование рынка и укомплектование персоналом для исследования рынка. Согласование рыночных исследований с типом инноваций. Маркетинговые исследования, ограниченные пользовательским опытом. Влияние предыдущего опыта на способность пользователей создавать или оценивать новые продукты. Рейтинг сходства-несходства. Ведущие пользователи. Анализ данных ведущих пользователей. Проецирование данных ведущих пользователей на общий интересующий рынок. Посещения клиентов. Элементы эффективных программ посещения клиентов. Идеи эмпатического дизайна. Процесс проведения эмпатического дизайна. Этапы процесса ведущего пользователя. Совместный анализ. Развертывание функции качества. Реализация развертывания функции качества.

Тема 10. Сегментация рынка и процесс принятия решений

Сегменты рынка обусловленные инновациями. Сегменты рынка обусловленные рынком. Принятие клиентами решения о миграции. Парадоксальные отношения потребителей к технологиям и непредвиденные последствия.

Тема 11. Маркетинг-микс. Маркетинговые коммуникации в сфере инноваций

Маркетинговые коммуникации для инноваций: Интегрированные маркетинговые коммуникации. Реклама в СМИ. Связи с общественностью. Прямой маркетинг. Выставки, семинары и обучение. Каталоги, литература и руководства. Телемаркетинг. Личные продажи.

Тема 12. Маркетинг-микс. Веб-технологии

Интернет-реклама и продвижение. Медийная реклама. Реклама через поисковые системы. Модели ценообразования для интернет-рекламы. Оптимизация сайта для ранжирования в поисковых системах. Технологии Web 2.0 и Web 3.0. Вирусный маркетинг. Мобильный маркетинг. Маркетинг в среде виртуальной реальности. Развитие веб-сайта. Дизайн сайта. Посещаемость сайта. Оценка эффективности веб-сайта. Геопозиционирование.

Тема 13. Маркетинг-микс. Управление цепочками поставок на высокотехнологичных рынках

Продажи, каналы сбыта и управление цепочками поставок на высокотехнологичных рынках: проблемы проектирования и управления каналами сбыта. Структура канала. Прямые каналы. Прямые продажи. Продажи через сайт компании. Розничные точки продаж. Косвенные каналы. Оптимальные размеры канала продаж. Виды посредников. Дистрибьюторы. Реселлеры. Реселлеры с добавленной стоимостью. Системные интеграторы. Определение оптимального количества посредников.

Тема 14. Маркетинг-микс. Эволюция структуры каналов на протяжении жизненного цикла технологии

Эволюция структуры каналов на протяжении жизненного цикла технологии. Управление каналом. Механизмы управления. Правовые вопросы. Производительность канала. Управление гибридными каналами: эффективный многоканальный маркетинг. Дистрибуция «цифровых» товаров. Понимание серых рынков. Технологии управления цепочками поставок.

Тема 15. Стратегический маркетинг в сфере высоких технологий

Основы стратегического рыночного планирования в высокотехнологичных компаниях. Конкурентное преимущество. Ресурсы и компетенции. Ключевые компетенции. Тест конкурентного преимущества. Оценка конкурентного преимущества. Ключевые стратегические решения. Ценностное предложение «Все преимущества». Ценностное предложение «Выгодные отличия». Ценностное предложение «Резонирующий фокус». Типы стратегий. Руководитель продукта (Проспектор). Быстрый последователь (анализатор). Близкий клиент (Дифференцированный защитник). Превосходный пользователь (недорогой защитник). Создание стратегии: организационные структуры.

Тема 16. Партнерство и стратегические альянсы в рамках концепции «new product development»

Партнерство в Apple. Некоторые характеристики экономики, основанной на знаниях. Виды партнерства. Вертикальные партнерства. Отношения с поставщиками. Вертикальные отношения поставщик-производитель оборудования. Раннее вовлечение поставщиков (ESI). Отношения с участниками канала. Отношения с клиентами. Горизонтальное партнерство. Дополнительные альянсы. Конкурентные альянсы. Промышленный консорциум. Причины партнерства на всех этапах жизненного цикла продукта. Установление стратегий отраслевых стандартов. Лицензирование и OEM-соглашения. Стратегические альянсы. Диверсификация дополняющих продуктов. Агрессивное позиционирование продукта. Недостатки стратегии лицензирования. Три фактора для принятия решения компанией, о выборе стратегии. Барьеры для имитации. Навыки и ресурсы компании. Значимость конкурентов. Партнерство и стратегии выхода на зарубежные рынки. Совместные предприятия в Китае.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Платформа для предпринимателей и высококвалифицированных специалистов малых, средних и крупных компаний - <https://vc.ru/>

РБК-Тренды - электронный ресурс о трендах в экономике, бизнесе, технологиях и обществе, которые прямо сейчас меняют нашу жизнь - <https://trends.rbc.ru/trends/innovation/611237559a7947855a71498d>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Основными видами контактной работы студентов являются лекции и семинарские занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации на семинарское занятие и указания на самостоятельную работу.
практические занятия	Практические (семинарские) занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки сообщений по проблематике, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. При подготовке к семинару обучающиеся имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Вопросы для обсуждения, тематика докладов, задания указаны в фонде оценочных средств дисциплины. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы. Качество учебной работы обучающихся преподаватель оценивает в конце семинара, выставляя в рабочий журнал текущие оценки. Студент имеет право ознакомиться с ними.
самостоятельная работа	Одним из основных видов деятельности обучающегося является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение индивидуальных домашних заданий. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Время и место самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя. Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая

Вид работ	Методические рекомендации
	содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Следует обязательно вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем следует приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.
экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся сдает экзамен в традиционном формате, когда обучающийся получает два вопроса и время на подготовку. Экзамен проводится в устной, письменной или дистанционной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, качество подготовки презентационного материала, навыки и умения представления и защиты своего проекта и умение отвечать на вопросы по проекту.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;

- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;

- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;

- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их

сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности:
15.03.06 "Мехатроника и робототехника".

Специальность: 15.03.06 – Мехатроника и робототехника

Профиль подготовки: Робототехника и искусственный интеллект

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности:
15.03.06 «Мехатроника и робототехника» и специализации " Робототехника и искусственный интеллект ".

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт искусственного интеллекта, робототехники и системной инженерии

Фонд оценочных средств по дисциплине

Направление подготовки: 15.03.06 «Мехатроника и робототехника»
Профиль: Робототехника и искусственный интеллект
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2024

СОДЕРЖАНИЕ

- [1. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ \(МОДУЛЮ\)](#)
- [2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ](#)
- [3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНОК ЗА ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ](#)
- [4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, ПОРЯДОК ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ](#)
 - [4.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ](#)
 - [4.1.1. Письменная работа по теме "Эффективные коммуникации и навыки командной работы"](#)
 - [4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания](#)
 - [4.1.1.2. Критерии оценивания](#)
 - [4.1.1.3. Содержание оценочного средства](#)
 - [4.1.2. Деловая игра по теме «Управление проектами»](#)
 - [4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания](#)
 - [4.1.2.2. Критерии оценивания](#)
 - [4.1.2.3. Содержание оценочного средства](#)
 - [4.1.3. Кейсы по темам "Стартапы-верблюды", " Стратегический маркетинг в сфере высоких технологий "](#)
 - [4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания](#)
 - [4.1.3.2. Критерии оценивания](#)
 - [4.1.3.3. Содержание оценочного средства](#)
 - [4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ](#)
 - [4.2.1. Кейсы по темам "Стартапы-верблюды", " Стратегический маркетинг в сфере высоких технологий "](#)
 - [4.2.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания](#)
 - [4.2.3.2. Критерии оценивания](#)
 - [4.2.3.3. Содержание оценочного средства](#)

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю)

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	По результатам прохождения курса студент должен понимать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, хорошо использовать методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей и основные расчетные инструменты управления финансами для достижения поставленных целей	Текущий контроль: Письменная работа по теме «Разработка технического задания» Деловая игра по теме «Управление проектами» Кейсы по темам «Питчи», «Навыки публичного выступления», "Кризис менеджмент" Промежуточная аттестация: Кейсы по темам «Стартапы-верблюды», «Навыки публичного выступления»

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)
УК-10	Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития Уметь: использовать методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей Владеть: навыками использования основных расчетных инструментов, выбора инструментов	Знать: с недочетами базовые принципы функционирования экономики и экономического развития Уметь: с использовать методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей Владеть: с недочетами навыками использования основных	Знать: поверхностно базовые принципы функционирования экономики и экономического развития Уметь: поверхностно использовать методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей Владеть: поверхностно навыками использования основных расчетных инструментов, выбора	Знать: на низком или нулевом уровне базовые принципы функционирования экономики и экономического развития Уметь: на низком или нулевом уровне использовать методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей Владеть: на низком или нулевом уровне навыками использования основных расчетных инструментов, выбора инструментов управления финансами для

	управления финансами для достижения поставленных целей	расчетных инструментов, выбора инструментов управления финансами для достижения поставленных целей	инструментов управления финансами для достижения поставленных целей	достижения поставленных целей
--	--	--	---	-------------------------------

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

5 семестр:

Текущий контроль:

1. Письменная работа по теме «Эффективные коммуникации и навыки командной работы» - 10 баллов
2. Деловая игра по теме «Управление проектами» - 20 баллов
3. Кейсы по темам «Стартапы-верблюды», «Стратегический маркетинг в сфере высоких технологий» - 20 баллов

Итого 50 баллов

Промежуточная аттестация – экзамен

Экзамен проходит в письменной форме. Студенту предоставляется 90 минут на письменный ответ по билету. Каждый билет содержит задание, охватывающее все темы дисциплины, предусмотренные Учебной программой.

Билет состоит из комплексного кейса.

Кейс выявляет как теоретические знания, полученные обучающимся в ходе изучения курса, так и практические навыки студента. При оценке решения кейса также учитывается полнота ответа, его логичность, навыки автора отразить свою позицию и аргументировать ее, анализировать имеющийся материал, критично рассматривать его. Решение кейса оценивается максимально в 50 баллов.

Распределение баллов на экзамене :

1. Комплексные кейсы по темам «Стартапы-верблюды», «Стратегический маркетинг в сфере высоких технологий»- по 25 баллов

Итого 50 баллов

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок:

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 - удовлетворительно

0-55 – не зачтено

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Письменная работа по теме «Эффективные коммуникации и навыки командной работы»

4.1.1.1. Порядок проведения.

Одной из форм самостоятельной работы студента при изучении дисциплины является выполнение письменной работы.

Подготовка к выполнению письменной работы включает в себя следующие этапы:

- 1) определение примерного плана работы в соответствии с темой;
- 2) работа с рекомендуемой литературой по теме;
- 3) выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- 4) предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- 5) выработка целостного текста работы.

Дискуссия в рамках семинарских занятий по каждому из вопросов должна занимать в среднем 10-15 минут. Преподаватель в рамках данного обсуждения должен выполнять роль модератора, направляющего беседу. Студенты, участвующие в дискуссии, должны отвечать по очереди, не перебивать друг друга, внимательно выслушивать позицию каждого отвечающего, рационально обосновывать свой доклад, уходить от эмоциональных ответов.

4.1.1.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дает четкий и полный ответ на семинарском занятии по вопросам, заданным на дом,
- дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя и аудитории в рамках обсуждения;
- демонстрирует высокий уровень владения материалом по теме ответа и обсуждения, превосходное умение формулировать свою позицию.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дает четкий и полный ответ на семинарском занятии, но не достаточно полные ответы на дополнительные вопросы преподавателя и аудитории в рамках обсуждения.
- демонстрирует не столь высокий уровень владения материалом по теме ответа и обсуждения, формулирует свою позицию не достаточно четко, размыто, не может в полной мере отстаивать ее в споре.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дает краткий ответ, не раскрывающий суть вопроса и основные аспекты материала по теме.
- демонстрирует низкий уровень владения материалом по теме ответа и обсуждения, не готов отвечать на дополнительные вопросы, формулирует свою позицию размыто, поверхностно, не может отстоять ее в споре.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- очень слабый ответ по теме, материал не раскрыт,
- не может ответить на дополнительные вопросы по теме или принять участие в обсуждении.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Кейс: “Стартапы-Верблюды: Анализ, Вопросы и Стратегии Развития”

Что такое стартап-верблюд?

Определение: Стартап-верблюд - это бизнес, который сочетает в себе черты как стартапа, так и традиционного предприятия. Он ориентирован на инновации, но при этом способен выдерживать высокие риски и неопределенность, характерные для стартапов.

Какие характеристики присущи стартапам-верблюдам?

Характеристики:

- Долгосрочное видение и стратегия роста.
- Гибкость и адаптивность к изменениям.
- Инновационные продукты или услуги.
- Способность привлекать и удерживать клиентов.
- Фокус на рост и масштабирование.
- Сочетание как внутренних, так и внешних источников финансирования.

3. Какие преимущества и недостатки стартапов-верблюдов?

Преимущества:

- Возможность быстрого роста и масштабирования.
- Более высокий потенциал для долгосрочного успеха.
- Большая гибкость и адаптивность к изменяющимся рыночным условиям.

Недостатки:

- Высокий уровень риска и неопределенности.
- Необходимость балансировать между инновациями и стабильностью.

Задание: В группах обсудить почему в турбулентное время компании выбирают стратегию «Стартап-верблюд».

После выполнения задания, вопрос к аудитории, – какой из типов стартапов им более импонирует: единороги или верблюды.

4.1.2. Деловая игра по теме «Маркетинг инноваций»

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

В рамках данного курса студенты, помимо изучения теоретического материала, также знакомятся с практическими вопросами, в том числе за счет разбора деловых игр. В самостоятельную работу студентов входит отработка данной методики при индивидуально решении задач дома или на семинаре.

Участие в деловой игре предполагает выполнение студентами следующих этапов:

- 1) внимательное знакомство с материалом и данными задачи;
- 2) выбор необходимого метода решения задачи;
- 3) определение алгоритма решения задачи;
- 4) последовательный поиск ответа на каждый вопрос задачи;
- 5) оформление решения задачи с указанием основных этапов достижения результата и обоснованием каждого этапа решения.

При выполнении задачи важное место должно отводиться не только результату, но и самому алгоритму решения и его обоснованию.

...

4.1.2.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- правильно решил задачу;
- дал ответы на каждый из подвопросов, обосновав при этом ход своего решения.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- правильно решил задачу;
- дал краткие ответы на каждый из подвопросов, но при этом не обосновал ход своего решения;
- обосновал решение задачи, но оставил без внимания один из подвопросов задания, не раскрыл его;

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дал ответ не на все подвопросы задания;
- дал ответ на все подвопросы, но большинство ответов необоснованны или ошибочны.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- не решил задачу;
- дал крайне короткий ответ, решил некоторые пункты задачи, при этом никак не обосновал свое решение, не раскрыл личную позицию относительно ситуации.

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Название игры: “Маркетинг инноваций”

Цель игры: Развитие экономического мышления у студентов направления «Мехатроника и робототехника» и лучшего понимания рынка у разработчика инновации.

Необходимые материалы:

- Набор карточек “Паспорта проектов” (описание проектов, сроки, бюджет, риски)
- Карточки “Стратегии” (набор возможных стратегий вывода инновационного продукта на рынок)
- Бумага и ручки для записи результатов и планирования
- Ноутбук для подготовки презентации предлагаемых мероприятий в рамках выбранной стратегии

Правила деловой игры:

В качестве проектов отбираются проекты из пула ООО «Университетская стартап студия Республики Татарстан».

Игроки выбирают лидера группы, который будет принимать решения о выборе проектов и распределении ресурсов.

Игроки получают бюджет, который можно потратить на выбранной стратегии. В рамках бюджета разрабатывается набор мероприятий для продвижения продукта на рынок.

В финале эксперт (преподаватель, либо сотрудники ООО «Университетская стартап студия Республики Татарстан») определяют какие из выбранных мероприятий могут дать наилучший эффект и сравнивают его с уже реализованными стратегиями и полученными результатами.

4.1.3. Кейсы по темам «Стартапы-верблюды», «Стратегический маркетинг в сфере высоких технологий»

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

В рамках данного курса студенты, помимо изучения теоретического материала, также знакомятся с практическими вопросами, в том числе в рамках решения кейсов. Методику выполнения кейсов, а также материал для их выполнения студенты изучают на лекциях и семинарах совместно с преподавателем. В самостоятельную работу студентов входит отработка данной методики при индивидуально решении задач и выполнении кейсов дома или на семинаре.

Самостоятельное выполнение кейсов предполагает выполнение студентами следующих этапов:

- 1) внимательное знакомство с материалом и данными кейса;
- 2) выбор необходимого метода систематизации и выбора информации;
- 3) определение алгоритма выполнения кейса;
- 4) последовательный поиск ответа на каждый вопрос кейса;
- 5) оформление решения задачи с указанием основных этапов достижения результата и обоснованием каждого этапа решения.

При выполнении кейса или задачи важное место должно отводиться не только результату, но и самому алгоритму решения и его обоснованию.

4.1.3.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- правильно решил кейс;
- дал ответы на каждый из подвопросов, обосновав при этом ход своего решения;
- выразил личную позицию;
- хорошо структурировал ответ, выбрал нужную информацию, отсеяв неинформативный материал.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- правильно решил кейс;
- дал краткие ответы на каждый из подвопросов, но при этом не обосновал ход своего решения;
- обосновал решение задачи, но оставил без внимания один из подвопросов задания, не раскрыл его;
- недостаточно ясно отразил личную позицию;
- подобрал материал, который не затрагивает темы кейса или не дает представление о позиции автора.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дал ответ не на все подвопросы задания;
- дал ответ на все подвопросы, но большинство ответов необоснованны или ошибочны;
- не отразил личной позиции,
- не смог сделать должные выводы на основе имеющегося материала.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- не решил задачу;
- дал крайне короткий ответ, решил некоторые пункты задачи, при этом никак не обосновал свое решение,
- не раскрыл личную позицию относительно ситуации.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

Кейс 1.

Стратегический маркетинговый подход к развитию IT-стартапа

Описание: Вы являетесь основателем IT-стартапа, который разрабатывает платформу для автоматизации работы с клиентами в области электронной коммерции. Ваша цель - разработать стратегию маркетинга для успешного развития стартапа на высококонкурентном рынке.

Цель: Разработать успешную маркетинговую стратегию для IT-стартапа.

Задачи:

1. Определение целевого рынка: исследование рынка, определение основных конкурентов и их сильных и слабых сторон.
2. Разработка уникального предложения: создание уникального торгового предложения, которое будет отличать ваш стартап от конкурентов.
3. Определение каналов продвижения: выбор наиболее эффективных каналов маркетинга для привлечения клиентов и повышения узнаваемости бренда.
4. Разработка маркетинговой стратегии: разработка стратегии продвижения, включающей в себя различные инструменты маркетинга (SEO, контекстная реклама, социальные медиа и т. д.).
5. Создание контент-плана: разработка контент-плана для социальных сетей, блога и других каналов коммуникации с клиентами.
6. Привлечение инвестиций: определение источников финансирования и привлечение инвестиций для развития стартапа.

7. Оценка результатов и корректировка стратегии: регулярный анализ результатов маркетинговой активности и корректировка стратегии при необходимости.

4.2. Оценочные средства промежуточного контроля

Экзамен:

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 - удовлетворительно

0-55 – не зачтено

4.2.1. Кейсы по темам «Переговоры», «Стратегический маркетинг в сфере высоких технологий»

В каждом билете на зачете есть комплексный кейс. При их выполнении следует придерживаться следующего алгоритма:

- 1) внимательное знакомство с материалом и данными кейса;
- 2) выбор необходимого метода систематизации и выбора информации;
- 3) определение алгоритма выполнения кейса;
- 4) последовательный поиск ответа на каждый вопрос кейса;
- 5) оформление решения задачи с указанием основных этапов достижения результата и обоснованием каждого этапа решения.

При выполнении кейса важное место должно отводиться не только результату, но и самому алгоритму решения и его обоснованию.

4.2.1.2. Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- правильно решил кейс;
- дал ответы на каждый из подвопросов, обосновав при этом ход своего решения;
- выразил личную позицию;
- хорошо структурировал ответ, выбрал нужную информацию, отсеяв неинформативный материал.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- правильно решил кейс;
- дал краткие ответы на каждый из подвопросов, но при этом не обосновал ход своего решения;
- обосновал решение задачи, но оставил без внимания один из подвопросов задания, не раскрыл его;
- недостаточно ясно отразил личную позицию;
- подобрал материал, который не затрагивает темы кейса или не дает представление о позиции автора.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дал ответ не на все подвопросы задания;
- дал ответ на все подвопросы, но большинство ответов необоснованны или ошибочны;
- не отразил личную позицию,
- не смог сделать должные выводы на основе имеющегося материала.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- не решил задачу;
- дал крайне короткий ответ, решил некоторые пункты задачи, при этом никак не обосновал свое решение,
- не раскрыл личную позицию относительно ситуации.

...

4.2.1.3. Содержание оценочного средства

Кейс: Переговоры о сотрудничестве между инновационной маркетинговой компанией и крупным брендом

Описание: Компания Innovative Marketing Solutions (IMS) разработала новую технологию продвижения товаров и услуг на основе анализа данных пользователей и использования искусственного интеллекта. Крупный бренд модной одежды хочет заключить контракт на использование этой технологии для увеличения продаж своей продукции.

Цели: 1) Для IMS: Заключить выгодный контракт на использование своей технологии брендом модной одежды. 2) Для бренда: Получить доступ к инновационной технологии, которая поможет увеличить продажи и привлечь новых клиентов.

Задачи:

Для IMS: Представить преимущества своей технологии, обсудить условия контракта, ответить на вопросы представителя бренда.

Для бренда: Обсудить условия использования технологии, оценить ее эффективность, задать вопросы о технической реализации и возможных рисках.

Результат: Заключение контракта между сторонами на использование технологии IMS для продвижения продукции бренда.

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Специальность: 15.03.06 – Мехатроника и робототехника
Профиль подготовки: Робототехника и искусственный интеллект
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Основная литература:

1. Лапуста, М. Г. Предпринимательство: учебник / М.Г. Лапуста. - изд. испр. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 384 с.- (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-104388-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002467> (дата обращения: 02.03.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Вихрова, Н. О. Экономика инноваций: инновационная деятельность: учебное пособие / Н. О. Вихрова. - Москва: Изд. Дом НИТУ 'МИСиС', 2018. - 60 с. - ISBN 978-5-906953-56-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1257449> (дата обращения: 23.08.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Гассман, О. Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов: Учебное пособие / Гассман О., Франкенбергер К., Шик М. - Москва: Альпина Пабли., 2016. - 432 с.: ISBN 978-5-9614-5665-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912217> (дата обращения: 24.11.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Магретта, Д. Трансформация бизнес-модели : научно-популярное издание / Москва : Альпина Паблишер, 2021. - 170 с. - (Серия 'Harvard Business Review: 10 лучших статей'). - ISBN 978-5-9614-3999-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841901> (дата обращения: 24.11.2021). -- Режим доступа: по подписке.
4. Бизнес-модели в управлении устойчивым развитием предприятий : учебник / А. Д. Бобрышев, В. М. Тумин, К. М. Тарабрин [и др.] ; под общ. ред. А. Д. Бобрышева, В. М. Тумина. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 289 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014167-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167967> (дата обращения: 24.11.2021). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Донцова, О. И. Инновационная экономика: учебник / О.И. Донцова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 217 с. - (Высшее образование: Магистратура). -- ISBN 978-5-16-107266-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003106> (дата обращения: 02.03.2020). - Режим доступа: по подписке.
2. Мильнер, Б. З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями : монография / под ред. Б. З. Мильнера. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 624 с. - (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-003649-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216871> (дата обращения: 23.08.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Рис, Э. Бизнес с нуля: Метод Lean Startup для быстрого тестирования идей и выбора бизнес-модели / Э. Рис; Пер. с англ. А. Стативки. - 5-е изд. - Москва : Альпина Пабли., 2016. - 253 с. (Переплёт, с/о) ISBN 978-5-9614-5401-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/768886> (дата обращения: 24.11.2021). - Режим доступа: по подписке.
4. Непобедимая компания: как непрерывно обновлять бизнес-модель вашей организации, вдохновляясь опытом лучших: практическое руководство / А. Остервальдер, И. Пинье, Ф. Этзембль, А. Смит. - Москва: Альпина Паблишер, 2021. - 386 с. - ISBN 978-5-9614-7199-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1842464> (дата обращения: 24.11.2021). - Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальность: 15.03.06 – Мехатроника и робототехника

Профиль подготовки: Робототехника и искусственный интеллект

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2023

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.