

Программа учебной дисциплины «Стратегическое корпоративное предпринимательство (Strategic intrapreneurship)»

Утверждена
Академическим руководителем
Программы «Управление исследованиями,
разработками и инновациями в компании»
И.Р.Агамирзяном
Протокол №2 от «02» апреля 2019 г.

Автор	С.А. Титов, к.э.н., доцент
Число кредитов	5
Контактная работа (час.)	72
Самостоятельная работа (час.)	118
Курс	2
Формат изучения дисциплины	без использования онлайн курса

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целью освоения дисциплины «Стратегическое корпоративное предпринимательство» является овладение студентами теоретических принципов, концепций и положений управления инновационными и предпринимательскими проектами развития корпорации, развитии практических навыков использования инструментов управления проектами, программами и портфелями проектов развития корпорации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы и положения современного стратегического менеджмента;
- содержание и сущность стратегических инноваций;
- разновидности инновационных бизнес-моделей и стратегий развития.

уметь:

- проводить анализ внешней и внутренней среды корпорации;
- анализировать динамику конкурентных отношений.

владеть:

- инструментами и моделями стратегического анализа;
- методами разработки предпринимательских стратегий развития корпораций.

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть знаниями, полученными в рамках изучения дисциплин майнора «Инновационное развитие организации».

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Методы и инструменты современного стратегического анализа.

Тема 1 Стратегия, стратегический менеджмент, предпринимательство

Сущность стратегического менеджмента. Стратегия, видение, миссия, ценности, цели. Бизнес-модель. Стратегический менеджмент, организационное развитие, управление проектами. Предпринимательство и стратегический менеджмент.

Тема 2 Стратегический анализ

Инструменты анализа внешней среды: PESTEL-анализ, 5 сил конкуренции, ключевые факторы успеха. Анализ внутренних ресурсов. SWOT-анализ.

Раздел 2. Стратегии инновационных предпринимательских корпораций

Тема 3. Базовые стратегии корпорации.

Классификации базовых стратегий. Лидерство по издержкам, добавленная ценность и другие стратегии. Стратегии роста. Международные стратегии.

Тема 4. Инновационные стратегии развития

Стратегия голубого океана. Преимущества и недостатки первого хода. Динамика конкуренции на инновационных рынках. Использование преимуществ лидирующих рынков. Стратегическое технологическое предпринимательство. Стратегические инновации.

Раздел 3. Направления стратегического развития предпринимательских корпораций

Тема 5 Основные направления развития предпринимательства.

Плоские организационные структуры. Стратегии международного предпринимательства. Бизнес-модели инновационных компаний. Построение систем управления идеями.

Тема 6 Предпринимательская культура и лидерство в корпорациях.

Организационная культура и ее роль в развитии внутрикорпоративного предпринимательства. Типы организационных культур. Разновидности лидерства. Лидерство в инновационных корпорациях.

Раздел 4. Система и платформы открытого распределенного корпоративного предпринимательства

Тема 7. Корпоративное предпринимательство в системе открытых инноваций.

Организационные формы корпоративного предпринимательства (инкубаторы, акселераторы, слияния и поглощения, выделение и прочее). Корпоративные венчурные фонды. Стратегические альянсы.

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Текущий контроль знаний и навыков студентов осуществляется преподавателем в ходе проверки четырех командных, одного индивидуального домашнего задания и оценки индивидуальной активности.

Командные задания:

Задание 1. Стратегический анализ внешней среды корпорации. Максимальная оценка 2,5 балла.

Задание 2. Анализ внутренней среды корпорации. Максимальная оценка 2,5 балла.

Задание 3. Концепция стратегии инновационного развития корпорации. Максимальная оценка 2,5 балла.

Задание 4. Анализ инновационной культуры корпорации. Максимальная оценка 2,5 балла.

Критерии, используемые проверяющим преподавателем в ходе оценки командных заданий (кроме итоговой презентации, по которой критерии будут доведены отдельно):

- Аккуратность и корректность оформления (наличие необходимых атрибутов – заголовки, нумерация страниц, рисунков и т.п., единство стиля текста, ясность и читабельность графических элементов), структурность, логичность и читабельность текста, соответствие требованиям грамматики (10%);
- Полнота и правильность использования рекомендуемых инструментов анализа, моделирования (20%);

- Наличие и полнота сопроводительных описательных и аналитических материалов к моделям (20%);
- Наличие конкретных деталей, примеров, иллюстраций из практики, демонстрирующих глубину и правильность понимания процессов, проблем, причинно-следственных связей, интересов заказчика, рисков, перспектив и т.п. (20%);
- Наличие и обоснованность (должны быть аргументы, основания и т.п.) выводов из анализа; предлагаемых решений (20%);
- Наличие подтверждаемой обратной связи от Заказчика по результатам анализа, предлагаемым решениями и т.п. (10%).

Индивидуальное задание представляет собой проведение решение кейса. Максимальная оценка 2 балла.

Критерии оценки индивидуального задания:

- Полнота и правильность представленных решений;
- Наличие требуемых выводов и самостоятельных суждений;
- Понятность изложения, обоснованность (наличие аргументов, их понятность, логическая связь с предлагаемыми решениями) решений; оцениваемая результативность решений с учетом рисков и неопределенностей);
- Аккуратность оформления (единство стилей, форматирование текста, ясность и читабельность рисунков и других элементов), понятность, структурность, логичность текста.

Оценка за индивидуальную активность складывается следующим образом. Не более 1 балла из расчета по 0,2 за каждое (планируется их будет 5-ть) посещенное семинарское занятие; а также не более 1 балла за выступления (индивидуальные или в составе некоторых участников команд), отражающие предварительные оцениваемые результаты, опыт взаимодействия с заказчиком, успехи и проблемы в ходе анализа процессов, выработки решений и т.п.; по 0,2 за выступление; за активное участие в выполнении заданий в рамках семинарских занятий; по 0,2 активность в ходе одного семинарского занятия. Максимальная оценка 2 балла.

Итоговый контроль знаний и навыков студентов осуществляется в ходе экзамена, который проводится в виде защиты проекта. Проект предполагает разработку и представление стратегии инновационно-предпринимательского развития корпорации. Максимальная оценка 10 баллов.

Критерии оценки проекта:

- Соответствие поставленной задаче (наличие и полнота использования инструментов).
- Обоснованность и согласованность представленных решений (желательно, чтобы предлагаемые положения были не голословны, а чем-то подтверждалось, вытекали из содержания проекта, его окружения, ранее определенных положений/ принятых решений).
- Понятность и четкость предлагаемых решений (например, должны быть четко определены осязаемые и проверяемые результаты проекта, его временные границы, этапы выполнения).
- Последовательность и связность повествования.

- Оценивается в первую очередь разработанная система управления проектом, а не технологическая новизна, элегантность инженерных решений, коммерческий потенциал проекта и прочее.

Итоговая оценка за дисциплину формируется по формуле:

$$O_{\text{итоговая}} = 0,7 * O_{\text{накопленная}} + 0,3 * O_{\text{экзамен}}$$

$$O_{\text{накопленная}} = (O_{\text{задани 1}} + O_{\text{задание 2}} + O_{\text{задание 3}} + O_{\text{задание 4}}) * 0,6 + O_{\text{инд.задание}} + O_{\text{инд.активность}}$$

Итоговая оценка за дисциплину округляется арифметически. Способ округления оценок –арифметический, т.е. используются стандартные правила округления (до 0,5 баллов оценка округляется в меньшую сторону, после 0,5 включительно – в большую).

Оценка за экзамен и результирующая оценка по учебной дисциплине выставляются преподавателем в рабочую и экзаменационную ведомости.

В диплом ставится результирующая оценка по учебной дисциплине.

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

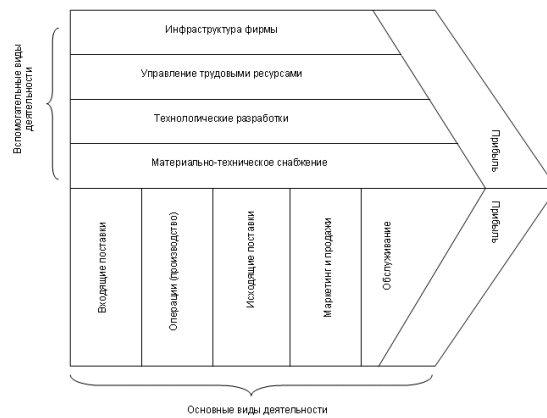
Задание 2. Анализ внутренней среды корпорации.

Цель: понять основные производственные, технологические и информационные процессы компании, а также основные взаимосвязи между поставщиками и потребителями в рамках производственно-технологической цепи.

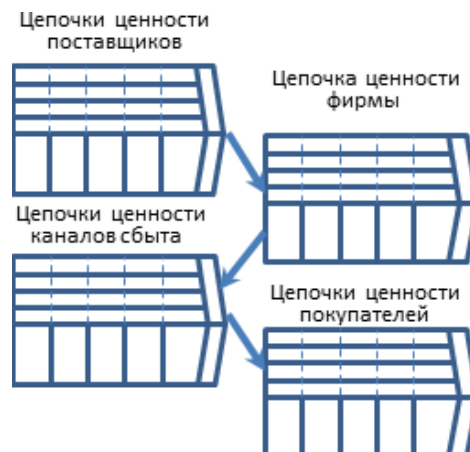
Шаги:

1. Производится поиск информации об основных процессах компании-заказчика компаний, аналогичных компании-заказчику.
2. Выявляются основные этап цепочку создания ценности (входная логистика, производство, выходная логистика, исследования, разработки, проектирование; обеспечивающие процессы), оцениваются этапы по их доходности, расходности, потенциалу создания ценности для потребителя.
3. Аналогичные цепочки разрабатываются для поставщиков и покупателей (вплоть до конечных потребителей).
4. Производится анализ производственной деятельности компании-заказчика, определяются этапы цепочки создания ценности и этапы технологической цепи отрасли, характеризующиеся дополнительными возможностями создания ценности (генерации прибыли), избыточной затратностью, возможностями реализации инновационных проектов (на каких этапах возможны какие инновации и к каким результатам это возможно приведет).

Общая схема анализа цепочки создания ценности показана на рисунке ниже.



Анализ системы создания ценности в отрасли производится в рамках схемы ниже.



Основные результаты:

- Понять основную деятельность компании, ее поставщиков, покупателей, взаимосвязи между ними;
- Понять основные процессы деятельности компании;
- Определить потенциальные возможности и ограничения в развитии компании и наметить области реализации предпринимательских проектов.

Индивидуальное задание (пример кейса)

Разработать, произвести и успешно реализовать на рынке новый продукт или услугу – задача не из легких. На протяжении своей более чем 50 летней истории компания W.L. Gore делала это не однажды. Ее инновационные продукты, такие как водонепроницаемая и дышащая ткань Gore-Tex, гитарные струны Elixir, зубные нити Glide буквально взорвали свои рынки и стали образцом прорывных стратегических инноваций, существенно изменивших свои отрасли.



В настоящее время оборот компании составляет более 3 млрд. долларов США. Численность компании около 10 тыс. человек (из которых 1500 это высококвалифицированные инженеры и ученые). Компании принадлежит более 45 фабрик и салонов продаж по всему миру, но преимущественно в США, Германии, Шотландии, Японии и Китае. Компания является одной из пяти компаний в США, которая входила в каждый ежегодный список лучших работодателей с 1984 года. Компания неоднократно признавалась лучшим работодателем во Франции, Германии, Италии, Великобритании, Швеции и Испании. В 2009 году журналом Fast Company компания была признана как самая инновационная компания в мире.

В деятельности компании поражает не только успешность и масштабность инноваций, но и их разнообразие, а также очень необычный подход к управлению, в том числе к управлению инновационными проектами.

Опыт в DuPont

Карьера Билла Гора в компании DuPont была достаточно успешной. Он работал высокооплачиваемым ученым-исследователем, занимался сложными техническими задачами в рамках различных инновационных проектов. Но одновременно с этим работа в DuPont его серьезно угнетала и не позволяла полностью реализовать все его идеи. И не просто идеи, но и уже готовые технические решения, в перспективе способные принести компании многочисленные прибыли, вязли и стопорились в рамках бюрократических процедур.

Любимым детищем в период работы в DuPont у Билла Гора были материалы, на основе придуманный им политетрафторэтилена. Ему так и не удалось найти поддержку и инвестиции для дальнейшего коммерциализации новых материалов в DuPont, и он выкупил патент на политетрафторэтилен и организовал свое собственное малое предприятие. Это произошло в 1958.

От успеха к успеху

Поначалу компания развивалась как классическая фирма гаражного типа. На заднем дворе дома Билла Гора несколько энтузиастов экспериментировали с новыми материалами, тестировали их, искали для них новые направления применения. Но уже в первые десять лет после основания своей фирмы Билл Гор мог похвастаться тем, что провода и кабели с покрытием от W.L. Gore оказались на Луне, так как компания стала поставщиком проводов для космической миссии «Аполлон». Легкие и способные работать в условиях больших температурных перепадов, провода от W.L. Gore были использованы американскими космонавтами Э. Олдрином и Н. Армстронгом при устройстве сейсмографического оборудования на Луне.

Но самым ярким и определяющим для компании инновационным продуктом стала ткань Gore-Tex, которая способно одновременно отталкивать воду и пропускать воздух. Успех данной инновации базировался не только на уникальных технических характеристиках самой ткани, но и на маркетинговых инновациях. W.L. Gore стала одной из первых (если не самой первой) компаний, которые успешно реализовали схему так называемого ко-брендинга, позднее не менее успешно и более масштабно использованную компанией Intel с ее этикетками на компьютерах Intel Inside.

Второй, чуть менее известной, визитной карточкой W.L. Gore являются зубные нити Glide. На протяжении двадцати лет инженеры компании работали над усовершенствованием зубных нитей, но ни к каким серьезным коммерческим успехам это не приводило. Один из руководителей проектов компании Дж. Спенсер пришел к выводу, что проблема носила маркетинговый характер. W.L. Gore пытался убедить компании – производителей зубных нитей в том, что их материал более совершенный. Но компании-производители, как правило, были привязаны к своим собственным материалам (и технологиям) и никакой мотивации переходить на какой-то другой материал, даже если он и характеризовался определенными техническими преимуществами. Дж. Спенсер решил продвигать не материал, а уже готовые изделия. Чтобы избежать возможного ущерба для образа компании, Дж. Спенсер стал продвигать зубные нити под независимым брендом Glide, которые для покупателей никак не ассоциировались с брендом Gore. Посредством распространения бесплатных образцов зубных нитей удалось убедить большое количество стоматологов в преимуществах Glide. Настоящий прорыв произошел после публикации благосклонной статьи в профессиональном журнале стоматологов Нью-Йорка.

Третьим известным товаром компании являются гитарные струны Elixir, история успеха которых является также характерной для W.L. Gore. Дейв Майерс, сотрудник медико-технического подразделения W.L. Gore, работал в проекте создания новых пластических имплантов. В его личном проекте он также занимался совершенствованием системы переключения передач для горных велосипедов. Здесь стоит подчеркнуть, что W.L. Gore была одной из первых инновационных компаний (опять-таки если не первой), которые учредили у себя практику свободных проектов (side projects), которыми сотрудники могут заниматься в компании определенную часть их рабочего времени и использовать при этом все необходимое оборудование. Сегодня такой практикой более знаменита компания Google, которая была далеко не первой, кто успешно использовал такую практику.

Идея Майерса состояла в том, чтобы покрыть тросики для переключения передач пластиком, который бы мог предотвратить загрязнение тросиков и ухудшение функционирования всей системы. Его эксперименты привели к созданию линии велосипедных тросиков Gore's Ride-On (в дальнейшем она оказалась неприбыльной) и к производству тросиков для управления крупными куклами для Disney World. В ходе работы над тросиками и кабелями для Disney World Майерс был вынужден использовать более тонкую основу, для которой он решил взять гитарные струны. Отсюда он пришел к идее совершенствования гитарных струн путем нанесения тонкого пластикового покрытия, предотвращающего их загрязнение.

Сам Майерс особо ничего не понимал в гитарных струнах и поэтому привлек в свой проект Чака Хебестрейта, который привел в него еще шестерых инженеров. После двух лет безуспешных экспериментов в команду влился уже известный Джон Спенсер, и после еще 3 лет работы они довели продукт до состояния полной готовности. Проект перешел из статуса свободного в официальный статус. Компания вложила необходимо количество средств в организацию производства и продаж.

Струны Elixir оказались значительно лучше аналогов, но продавцы отказались их продвигать на рынок по причине их высокой цены. Их цена была в 3-5 раз выше обычных струн. В течение первого года бесплатно было распространено более 20 тысяч образцов струн Elixir, в первую очередь подписчикам журналов про гитарную музыку. Активную роль в распространении струн играли также сотрудники компании. Без массированных

рекламных компаний струны Elixir быстро стали популярными и к 2004 году они заняли 35% мирового рынка струн для акустических гитар.

Конечно, портфель успешных инновационных продуктов компании не ограничивается Gore-Tex, Glide и Elixir. Компания, успешно производит различные кабели, провода, электронную технику, медицинские импланты самого различного назначения, фильтры, трубы, пленки и покрытия и т.д. и т.п.

Управление инновационными проектами в W.L. Gore

Система управления, организационная структура и культура описывались в большом количестве различных кейсов и даже в известных книгах по инновациям (Peter Skarzynski and Rowan Gibson, *Innovation to the Core*, Harvard Business Press, 2008; Alan Deutschman, *Change or Die: The Three Keys to Change at Work and in Life*, Regan Books, 2007; Gary Hamel, *The Future of Management*, Harvard Business Press, 2007; R. Keith Sawyer, *Group Genius: The Creative Power of Collaboration*, Basic Books, 2007; Jim Collins, *Good to Great: Why Some Companies Make the Leap... And Others Don't*, HarperCollins, 2001). В настоящем кейсе остановимся на ключевых элементах, имеющих непосредственное отношение к системе управления проектами. Во многом созданная Биллом Гором система является антитезой традиционной системы управления, свойственной крупным корпорациям и так надоевшей ему в DuPont:

- Проекты в компании реализуются само-организующимися командами, в которую попадают люди необходимой квалификации и достаточной заинтересованности. Никто никого в команды не назначает. Все происходит на добровольной основе. Разделение труда, объем полномочий, загрузка, состав работ, сроки выполнения работ членов команды определяются самими людьми и согласуются со всеми заинтересованными сторонами. Часто проекты «вызревают» из свободных проектов, которые реализуются на добровольной основе группой энтузиастов. Такие группы энтузиастов становятся основой будущих команд проектов уже после их официального признания. Команды имеют полное право формироваться, реформировываться и расформировываться по собственному желанию в зависимости от хода проекта.
- Работа в рамках проекта не назначается сверху, а активно определяется самим человеком. Билл Гор изначально верил, что, если человек заинтересован в своей работе, то он естественным образом будет само-замотивирован работать с полной отдачей и конструктивно взаимодействовать с коллегами. Билл Гор говорит, что «сторонники авторитаризма могут только генерировать команды, но не способны породить приверженности и заинтересованности». Каждый из членов команды сам определяет, что он будет делать, естественно, согласовывая это с другими людьми. Всегда можно сказать «нет». Но если было сказано «да», то это равнозначно клятве перед всей командой добросовестно выполнять свою работу и всячески содействовать достижению общих целей. Процесс распределения задач в ходе переговоров внутри команды может занимать продолжительное время. Но это приводит к лучшим результатам с точки зрения использования времени на выполнение работ. Сотрудники компании мотивируются участвовать в нескольких проектах одновременно, а также вести свои личные свободные проекты.
- Руководители проектов также не назначаются. Из числа наиболее авторитетных членов команд выбираются лидеры, которые и занимаются координацией деятельности других людей и взаимодействием с другими подразделениями компании. Билл Гор верит, что лидерство должно быть заработано в ходе взаимодействия с другими людьми. От лидеров ожидается, что они будут не только хорошими мене-

джерами, но некоторыми «магнитами», притягивающими и удерживающими талантливых сотрудников. Лидер в одном проекте может быть обычным сотрудником в другом.

- В управлении проектами акцент делается не на утвержденные процедуры или типовые инструменты, а на нормы поведения и принципы взаимодействия людей друг с другом, а также на ценности и общие цели проектов.
- Оценка результативности работы по проекту того или иного сотрудника определяется не какой-либо изолированной системой ключевых показателей и не руководителями, а самими коллегами сотрудника. Материальное вознаграждение во многом привязано к этой системе ранжирования коллегами. Каждый сотрудник обычно оценивается 20-30 людьми и сам оценивает столько же.
- Проектные команды взаимодействуют с остальной организацией в рамках плоской сетевой (lattice) структуре, в которой есть генеральный директор, четыре основных департамента, определенное количество продуктовых бизнес-единиц и отделы, реализующие поддерживающие функции (отдел кадров, ИТ и т.п.). В компании нет никакой иерархии. Проектные команды могут взаимодействовать с любым другим подразделением, командой или сотрудником вне всяческих иерархических отношений. Проектные команды могут объединять сотрудников из любых департаментов, бизнес-единиц и отделов. Они являются основными рабочими единицами, в рамках которых реализуются все инициативы и проекты компании. На размер департаментов, филиалов и других подразделений наложены ограничения. Подразделения не могут быть больше 200 человек. Билл Гор считает, что в организации все должны непосредственно знать всех. В организации с численностью более 200 человек это становится уже проблематично. Все сотрудники компании являются партнерами, которым принадлежит какая-либо доля капитала компании.
- Отсутствие иерархии не упрощает, а в большей степени усложняет взаимодействие сотрудников, так как какие-либо предопределенные каналы коммуникаций отсутствуют. Для облегчения вхождения новых сотрудников в организацию им назначаются спонсоры, которые курируют их работу на протяжении нескольких лет.
- Осуществление проектов базируется на быстром экспериментировании, а не на продолжительных исследовательских работах. Такое экспериментирование во многом осуществляется в рамках свободных проектов и времени на экспериментирование (dabble time).

В целом, система управления может быть описана словами самого Билла Гора: «никакой жесткой иерархии, никаких боссов, никаких предсказуемых карьерных лестниц. Вместо этого, прямые коммуникации, командно-ориентированная атмосфера и одна должность – партнер – которую занимают все. Все остальное определяется творческой энергией, заинтересованностью, энергией людей и открывающимися возможностями».

Вопросы:

1. С какими трудностями может столкнуться рядовой сотрудник компании WL Gore при участии в своем первом инновационном проекте компании?
2. С какими сложностями и вызовами сталкиваются руководители проектов в компании WL Gore?
3. Каким образом, по Вашему мнению, система управления проектами может влиять на успех инновационных проектов в компании WL Gore? Попытайтесь определить несколько конкретных факторов влияния.
4. Какую организационную культуру предполагает описанная выше система управления инновационными проектами?

В разрабатываемой системе необходимо отразить результаты стратегического анализа и разработок инновационной стратегии применительно к компании заказчика:

- PESTEL-анализ.
- 5 сил конкуренции.
- Анализ цепочки создания ценности.
- Анализ текущей стратегии.
- Анализ имеющихся компетенций и ресурсов.
- Анализ корпоративной культуры.
- SWOT-анализ.
- Формирование проблемного поля корпорации.
- Определение ключевых стратегических вызовов.
- Разработка предложений по инновационной стратегии.
- Обоснование внедрения внутрикорпоративных институтов предпринимательства.
- Разработка укрупненной стратегии предпринимательского развития корпорации.

V. РЕСУРСЫ

5.1 Основная литература

1. Стратегический менеджмент: Учебник для вузов / Фомичев А.Н. - М.:Дашков и К, 2018. - 468 с.: ISBN 978-5-394-01974-6 - Режим доступа: <http://proxylibrary.hse.ru:2133/catalog/product/318610>
2. Инновационный менеджмент: Учебное пособие / Кожухар В.М. - М.:Дашков и К, 2018. - 292 с.: ISBN 978-5-394-01047-7 - Режим доступа: <http://proxylibrary.hse.ru:2133/catalog/product/351616>

5.2 Дополнительная литература

3. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии / Томпсон А.А., Стрикленд А.Д. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 576 с.: ISBN 5-85173-059-5 - Режим доступа: <http://proxylibrary.hse.ru:2133/catalog/product/883994>

5.3 Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows 7 Professional RUS Microsoft Windows 8.1 Professional RUS	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2.	Microsoft Office Professional Plus 2010	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>

5.4 Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
	<i>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</i>	

1.	Консультант Плюс	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2.	Деловая библиотека «Альпина Диджитал»	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i> URL: https://alpinadigital.ru/
3.	Электронно-библиотечная система Юрайт	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i> URL: https://biblio-online.ru/
4.	Электронно-библиотечная система Znanium.com	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i> URL: https://znanium.com/
Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)		
1.	Российская национальная библиотека	URL: http://www.nlr.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	URL: http://cyberleninka.ru

5.5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.