**СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ**

**ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОГО МЫШЛЕНИЯ И**

**ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**2024 год**

**КОМИТЕТ ПО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ, ШКОЛТЕХ И ЦЕНТР ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ.**

**НАПРАЛЕНИЯ:**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ,**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ,**

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**Предпринимательское образование** играет важную роль в развитии современного бизнеса. Оно помогает людям приобрести необходимые знания и навыки для успешного ведения собственного дела.

**Предпринимательское образование** включает в себя изучение дисциплин, основы предпринимательства,

управление бизнесом,

маркетинг, финансы,

правовые аспекты,

практические и коммуникативные навыки.

Оно помогает предпринимателям развивать свои навыки в области планирования, принятия решений, управления рисками, коммуникации и межличностных отношений.

**Предпринимательское образование** способствует развитию творческого мышления, предпринимательской инновационности и способности к адаптации к изменяющимся условиям рынка.

**Предпринимательское образование** не только полезно для тех, кто планирует открыть свой бизнес, но и для сотрудников компаний, которые желают развивать свои лидерские и предпринимательские навыки.

**Примечание:** Предпринимательское образование играет ключевую роль в формировании и развитии предпринимательской культуры, стимулирует экономический рост и способствует созданию новых рабочих мест.

**РАЗДЕЛ 1:**

* 1. **ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. Инновации: Предприниматель должен быть открытым к новым идеям, технологиям и методам работы. Инновации позволяют выделиться на рынке и обеспечить конкурентное преимущество.

2. Риски: Предприниматель должен быть готов к принятию рисков и не бояться неудач. Риски являются неотъемлемой частью предпринимательства и могут привести к успеху или провалу.

3. Ориентация на клиента: Предприниматель должен всегда помнить о потребностях и ожиданиях клиентов. Успешный бизнес строится на удовлетворении потребностей рынка.

4. Гибкость: Предприниматель должен быть гибким и адаптивным к изменениям внешней среды. Быстрая реакция на изменения позволяет адаптироваться к новым условиям и сохранять конкурентоспособность.

* 1. **ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. Бизнес-планирование: Разработка детального плана действий, включающего анализ рынка, определение целей и стратегии развития.

2. Маркетинг: Исследование рынка, определение целевой аудитории, разработка маркетинговых стратегий и продвижение продукта или услуги.

3. Финансовый менеджмент: Управление финансами, включая планирование бюджета, учет доходов и расходов, привлечение инвестиций и управление рисками.

4. Управление персоналом: Найм, обучение и мотивация сотрудников, создание команды, способной реализовать задачи и цели предприятия.

5. Инновации и исследования: Разработка новых продуктов, технологий и методов работы, поиск новых рынков и возможностей для развития бизнеса. 6. Партнерство и сотрудничество: Установление партнерских отношений с другими компаниями или организациями для достижения совместных целей и взаимной поддержки.

**Примечание:** Это лишь некоторые из принципов и методов предпринимательской деятельности, которые помогают успешно развивать бизнес и достигать поставленных целей.

**РАЗДЕЛ 2.**

**2.1. ГЛОССАРИЙ.**

**Предпринимательская инициатива** - это способность и готовность человека или группы людей к осуществлению предпринимательской деятельности. Она выражается в стремлении к созданию и развитию собственного бизнеса, в поиске новых возможностей, решении проблем и достижении успеха в предпринимательской сфере.

**Предпринимательская инициатива** включает в себя такие качества, как творческое мышление, рисковые ситуации и ожидание и терпимость, умение принимать решения и преодолевать трудности.

**Технологическая инициатива** - это процесс предпринимательской деятельности, направленный на разработку и внедрение новых технологий или улучшение существующих. Она основана на идее использования инновационных подходов, технологий и решений для решения проблем и создания новых возможностей в бизнесе.

**Технологическая инициатива** может включать в себя разработку новых продуктов, процессов, систем или услуг, а также оптимизацию и автоматизацию существующих процессов с использованием передовых технологий. Она играет важную роль в развитии инновационного бизнеса и способствует повышению конкурентоспособности предприятий.

**Примечание:** Важными аспектами технологической инициативы являются исследование рынка, разработка бизнес-плана, привлечение инвестиций и управление проектами.

**Образовательная инициатива** – это усилия и действия, направленные на улучшение образования и расширение образовательных возможностей для людей. Она может быть реализована различными способами, включая создание новых образовательных программ, организацию курсов и тренингов, разработку учебных материалов и т.д.

**Целью** образовательной инициативы является повышение доступности и качества образования, развитие навыков и знаний учащихся, а также поддержка профессионального роста и саморазвития людей. Она может быть направлена на разные возрастные группы и области знаний, включая школьное, высшее, профессиональное и дополнительное образование.

**Образовательная инициатива** может быть осуществлена как на государственном уровне, через разработку и реализацию образовательных политик и программ, так и на уровне некоммерческих организаций, образовательных учреждений, бизнес-сектора и общественных организаций.

**Примечание:** В результате успешной образовательной инициативы достигается повышение уровня образования, развитие человеческого капитала и создание благоприятной образовательной среды для всех людей.

**Методическая инициатива** - это предложение или разработка новых методик, подходов или инструментов, которые могут быть использованы в образовательном процессе или других сферах деятельности.

**Цель** методической инициативы заключается в улучшении качества обучения или работы, оптимизации процессов и достижении лучших результатов.

**Методолог** - это специалист, занимающийся разработкой и применением методов и методик в определенной области знания или деятельности.

**РАЗДЕЛ 3.**

**3.1. ЦЕНТР ЭКСПЕРТНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ**

**Центр экспертного сопровождения** - это организация, которая предоставляет профессиональную поддержку и консультации в различных областях деятельности. Он специализируется на проведении **экспертиз**, **анализе** и **разработке рекомендаций** для улучшения процессов и результатов работы. **Центр экспертного сопровождения** помогает клиентам достичь своих целей, предоставляя им необходимые знания и опыт.

Центр экспертного сопровождения обладает широким **спектром компетенций**, включающих:

1. Экспертизу и анализ. Мы проводим качественную оценку и анализ различных проектов, программ и инициатив, чтобы выявить их сильные и слабые стороны, определить потенциал и возможности для улучшения.

2. Разработка стратегий. Мы помогаем разрабатывать стратегические планы и концепции для достижения поставленных целей и задач.

3. Консультирование и поддержка. Мы предоставляем консультации и поддержку в процессе реализации проектов и инициатив, помогая преодолеть возникающие трудности и принимать правильные решения.

4. Оценка и мониторинг. Мы осуществляем оценку и мониторинг реализации проектов и программ, чтобы убедиться в их эффективности и соответствии поставленным целям.

5. Обучение и развитие. Мы проводим обучающие программы, тренинги и семинары по различным темам, связанным с проектным управлением, стратегическим планированием и другими аспектами успешной реализации инициатив.

6. Партнерство и сотрудничество. Мы активно работаем с партнерами и заинтересованными сторонами, чтобы создавать сильные партнерские связи и совместные проекты. Все эти компетенции позволяют нам предоставлять качественную экспертную поддержку и сопровождение различных проектов и инициатив в области образования, бизнеса, социальной сферы и других областях.

**Центр экспертного сопровождения** предоставляет широкий **спектр услуг** и функционала для поддержки и сопровождения проектов и инициатив.

**Основные функции и услуги**, которые может предоставлять Центр экспертного сопровождения:

1. Консультации и экспертное мнение: Центр экспертного сопровождения может предоставить консультации и экспертное мнение по различным аспектам проекта или инициативы. Это может включать вопросы по стратегии, планированию, финансированию, маркетингу и другим ключевым аспектам.

2. Анализ и оценка: Центр экспертного сопровождения может проводить анализ и оценку проектов и инициатив, чтобы помочь в определении их эффективности и потенциала успеха. Это может включать анализ рынка, конкурентов, целевой аудитории и других факторов.

3. Разработка стратегии и плана действий: Центр экспертного сопровождения может помочь в разработке стратегии и плана действий для проекта или инициативы. Это может включать определение целей, задач, мероприятий, сроков и ресурсов, необходимых для успешной реализации.

4. Обучение и развитие: Центр экспертного сопровождения может предоставлять обучающие программы и мероприятия для повышения навыков и компетенций участников проекта или инициативы. Это может включать тренинги, семинары, вебинары и другие форматы обучения.

5. Поддержка и сопровождение: Центр экспертного сопровождения может предоставлять поддержку и сопровождение проекта или инициативы на всех этапах их реализации. Это может включать мониторинг, оценку прогресса, корректировку стратегии, консультации и другие виды поддержки.

**Примечание:** Это лишь некоторые из возможных функций и услуг, которые может предоставлять Центр экспертного сопровождения. Конкретный функционал может варьироваться в зависимости от потребностей и целей проекта или инициативы.

**Эксперт** - это специалист, обладающий глубокими знаниями и опытом в определенной области. Он обладает экспертизой и компетенцией, которые позволяют ему давать квалифицированные советы, делать оценки и принимать решения в своей области специализации. Эксперты могут быть востребованы в различных сферах, таких как наука, бизнес, право, медицина и другие. Их знания и опыт помогают предоставлять качественные консультации и рекомендации для достижения определенных целей и решения сложных задач.

**Технологический суверенитет** – это концепция, которая подразумевает стремление государства или организации к обеспечению собственной независимости и контроля над технологическими ресурсами, знаниями и инфраструктурой. Это означает, что страна или организация стремится разрабатывать, производить и использовать собственные технологии, чтобы быть независимыми от импорта технологий из других стран.

Технологический суверенитет имеет ряд **преимуществ**.

Во-первых, он позволяет стране или организации контролировать свои технологические ресурсы и обеспечивать безопасность и конкурентоспособность в сфере технологий.

Во-вторых, это способствует развитию национальной экономики и созданию рабочих мест, поскольку разработка и производство собственных технологий требует участия местных специалистов и предприятий.

**Технологический суверенитет** способствует инновационному развитию и развитию национальных научно-исследовательских и развивающихся институтов.

**Примечание:** Достижение полного технологического суверенитета может быть сложным и требует значительных инвестиций в научные и исследовательские программы, разработку инфраструктуры и поддержку со стороны государства. Также, в условиях глобализации и технологической взаимозависимости, полная независимость от импорта технологий может быть непрактичной или невозможной. Поэтому, стремление к технологическому суверенитету должно сопровождаться балансом между развитием собственных технологий и сотрудничеством с другими странами и организациями.

**РАЗДЕЛ 4.**

**ШКОЛТЕХ**

**Школа технологического предпринимательства** - это образовательная программа или центр, которые помогают людям приобрести знания и навыки в области **предпринимательства** и **инноваций**. В рамках такой школы участники изучают основные принципы и методы предпринимательской деятельности, а также узнают о технологических трендах и инновационных решениях.

**Школа технологического предпринимательства** может проводиться как в формате курсов, тренингов, мастер-классов, так и в онлайн-формате. Она предоставляет участникам возможность развить свои навыки и знания в области технологического предпринимательства, а также создать сеть контактов с другими участниками и экспертами в этой области.

**Технологическое предпринимательство** - это сфера предпринимательской деятельности, связанная с **разработкой** и **коммерциализацией инновационных** **технологий**.

Технологические предприниматели стремятся создавать и внедрять новые технологии, которые могут привести к улучшению процессов, продуктов или услуг в различных отраслях. Они также могут заниматься разработкой и продажей программного обеспечения, оборудования или других технологических решений. Технологическое предпринимательство играет важную роль в стимулировании инноваций и развитии экономики.

**Развитие предпринимательских компетенций у будущих инженеров** является важным аспектом их профессионального роста.

Способы, которые могут помочь им развить навыки:

1. Образование: Студенты могут выбрать специализированные курсы или программы, которые предлагают изучение предпринимательства и бизнеса. Это может включать курсы по управлению проектами, маркетингу, финансам.

2. Практический опыт: Стажировки, практики и участие в проектах могут предоставить студентам возможность применить свои знания в реальной среде и развить навыки предпринимательства. Они могут участвовать в разработке и коммерциализации новых технологий, создании стартапов или работе в инженерных отделах компаний.

3. Развитие коммуникационных навыков: Успешные предприниматели должны быть хорошими коммуникаторами, способными эффективно выражать свои идеи и убеждать других. Инженеры могут развивать свои коммуникационные навыки через участие в презентациях, дискуссиях и командной работе.

4. Сетевое взаимодействие: Важной частью предпринимательского успеха является умение строить связи и создавать сети контактов. Участие в профессиональных организациях, конференциях, семинарах и мероприятиях может помочь инженерам расширить свои профессиональные связи и обменяться опытом с другими предпринимателями.

5. Управление рисками: Предпринимательство связано с рисками, и будущие инженеры должны быть готовы к ним. Они могут развивать навыки управления рисками, анализа данных и принятия решений, чтобы успешно реагировать на переменные условия и неопределенность.

6. Инновационное мышление: Инженеры могут развивать свою способность к инновациям, искать новые способы решения проблем и создавать ценность для своих клиентов. Это может включать изучение технологических трендов, поиск новых идей и разработку креативных решений.

**Примечание:** Развитие предпринимательских компетенций у будущих инженеров требует усилий и постоянного самообразования.

Важно помнить, что предпринимательство - это процесс, который может быть усовершенствован и развит с течением времени и опыта.

**Инженерное образование** - это систематическое и комплексное обучение, направленное на развитие навыков и знаний в области инженерии. Оно охватывает различные технические дисциплины, такие как машиностроение, электротехника, компьютерная наука, химия, строительство и другие.

**Цель** инженерного образования - подготовить специалистов, способных решать сложные технические задачи, проектировать и создавать новые технологии, а также управлять проектами и командами.

**Инженерное образование** включает в себя как теоретическое обучение, так и практическую работу, включая лабораторные и проектные работы. **Инженерное образование** также помогает развивать аналитическое мышление, креативность, коммуникационные и проблемно-ориентированные навыки. Оно является основой для развития новых технологий, инноваций и научных открытий, а также для решения реальных проблем и потребностей общества.

**Предпринимательское мышление** - это способность видеть и оценивать возможности для создания нового бизнеса или улучшения существующего. Оно включает в себя такие качества, как творческое мышление, риск и терпение, умение принимать решения в условиях неопределенности, умение находить и использовать ресурсы, а также способность к инновациям и адаптации к изменениям.

**Предпринимательское мышление** помогает предпринимателям и руководителям развивать и реализовывать новые идеи, создавать ценность для клиентов и общества, а также достигать успеха в бизнесе.

**РАЗДЕЛ 5.**

**СОВРЕМЕННЫЙ ИНЖЕНЕР**

Инженер должен обладать широким спектром компетенций, включающих технические, коммуникационные и лидерские навыки.

1. Технические навыки: Инженер должен обладать глубоким пониманием своей области знаний и уметь применять технические концепции и методы для решения сложных задач. Это может включать знание программирования, математики, физики, электроники и других технических дисциплин.

2. Аналитические навыки: Инженер должен быть способен анализировать сложные проблемы, выделять ключевые аспекты и разрабатывать эффективные стратегии и решения. Это включает умение проводить исследования, собирать и анализировать данные, оценивать риски и прогнозировать результаты.

3. Коммуникационные навыки: Инженер должен уметь эффективно коммуницировать с коллегами, заказчиками и другими заинтересованными сторонами. Это включает умение ясно и доходчиво объяснять сложные концепции, представлять свои идеи и уметь слушать и учитывать мнение других.

4. Командные навыки: Инженер должен уметь работать в команде и эффективно сотрудничать с другими специалистами. Это включает умение распределять задачи, координировать работу, управлять конфликтами и достигать совместных целей.

5. Лидерские навыки: Инженер должен обладать лидерскими качествами, чтобы вести проекты, принимать решения и вдохновлять свою команду. Это включает умение принимать ответственность, принимать риски, мотивировать и вести за собой других.

6. Навыки постоянного обучения: Современная технология и инженерия постоянно развиваются, поэтому инженер должен быть готов к обучению и самообразованию. Это включает умение быстро адаптироваться к новым технологиям и трендам, постоянно обновлять свои знания и навыки.

**Примечание:** Важно отметить, что конкретные компетенции могут варьироваться в зависимости от области инженерии (например, механическая, электротехническая, программная и т. д.) и конкретной роли или специализации инженера.

**РАЗДЕЛ 6.**

**ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ:**

**Кейс-стади** (**case study**) - это метод исследования, который используется для анализа конкретной ситуации, проблемы или явления.

**Кейс-стади** позволяет более глубоко изучить конкретный случай и выявить причины, факторы и последствия, а также предложить рекомендации или решения.

**Процесс проведения кейс-стади включает следующие этапы:**

1. Выбор и определение кейса: выбирается конкретная ситуация или проблема, которую необходимо исследовать.

2. Сбор информации: проводится сбор данных и информации о кейсе, используя различные источники, такие как документы, интервью, наблюдения и т.д.

3. Анализ и интерпретация данных: данные анализируются и интерпретируются с целью выявления основных факторов, причин и последствий.

4. Формулирование рекомендаций или решений: на основе анализа данных разрабатываются рекомендации или решения, которые могут помочь в решении проблемы или улучшении ситуации.

5. Представление результатов: результаты исследования представляются в виде отчета или презентации, где описывается кейс, проведенный анализ, полученные результаты и предложенные рекомендации.

**Примечание:** Кейс-стади является эффективным инструментом для изучения реальных ситуаций и проблем, а также для развития аналитических и проблемно-ориентированных навыков. Он широко используется в различных сферах, включая бизнес, образование, медицину и другие.

**Деловые игры** - это специальные игровые форматы, которые используются для обучения и развития деловых навыков и компетенций. Они позволяют участникам практически применять знания и умения в реальных ситуациях, имитируя рабочую среду и бизнес-процессы. В результате участники могут развивать коммуникационные навыки, лидерство, умение принимать решения, работать в команде и другие важные навыки, необходимые в деловой сфере.

**Деловые игры** могут быть представлены в различных форматах, таких как симуляции, ролевые игры, кейс-стадии и т. д. Они позволяют участникам активно участвовать, учиться на практике и получать обратную связь для дальнейшего развития.

**РАЗДЕЛ 7.**

**ВЫЗОВЫ И ВЫЗМОЖНОСТИ**

Современный инженер сталкивается с различными вызовами и возможностями в своей работе.

1. Технологические инновации: Быстрые темпы развития технологий требуют от инженеров постоянного обновления и расширения своих знаний и навыков. Инженеры должны быть в курсе последних технологических трендов и готовы применять их в своей работе.

2. Устойчивое развитие: Современные инженеры сталкиваются с вызовом создания и развития устойчивых технологий и инфраструктур, которые могут минимизировать отрицательное воздействие на окружающую среду и обеспечивать экономическую и социальную устойчивость.

3. Междисциплинарная работа: В современном мире инженеры часто работают в командах, в которых участвуют представители различных дисциплин. Инженеры должны быть готовы к сотрудничеству с коллегами из разных областей, уметь эффективно коммуницировать и решать сложные задачи вместе.

4. Глобализация: Современные инженеры могут работать на международных проектах и сотрудничать с коллегами из разных стран. Они должны быть готовы к работе в мультикультурной среде, иметь навыки межкультурного общения и адаптироваться к различным рабочим условиям.

5. Развитие навыков управления проектами: Инженеры часто руководят проектами, поэтому им необходимы навыки управления проектами, планирования, координации ресурсов и контроля выполнения задач.

6. Работа с большими объемами данных: В современном мире данные играют важную роль в принятии решений. Инженеры должны быть готовы работать с большими объемами данных, анализировать их и применять полученные результаты для оптимизации процессов и улучшения продуктов. Это лишь некоторые вызовы и возможности, с которыми сталкиваются современные инженеры. Важно постоянно развиваться, обучаться новым технологиям и быть готовыми адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка и общества.

**Современные реалии инженерного образования с учетом предпринимательских качеств**

Современное инженерное образование должно учитывать не только технические навыки, но и предпринимательские качества.

1. Техническая экспертиза: Инженер должен обладать глубокими знаниями и навыками в своей области специализации. Он должен быть в курсе последних технологических разработок и уметь применять их на практике.

2. Творческое мышление: Современный инженер должен быть способен мыслить креативно и находить инновационные решения для сложных проблем. Он должен быть готов к нестандартным ситуациям и уметь предлагать новаторские идеи.

3. Коммуникационные навыки: Инженер должен уметь эффективно коммуницировать с коллегами, клиентами и другими заинтересованными сторонами. Он должен быть способен объяснить сложные технические концепции простым и понятным языком.

4. Управленческие навыки: Инженер должен иметь представление о принципах управления проектами, бюджетирования и планирования. Он должен быть способен организовать и руководить командой, распределить ресурсы и управлять временем.

5. Предпринимательский дух: Инженер должен обладать предпринимательским мышлением и готовностью к риску. Он должен быть способен видеть коммерческие возможности и искать пути для коммерциализации своих технических разработок.

6. Навыки работы в междисциплинарных командах: Современные проекты часто требуют сотрудничества между различными областями знания. Инженер должен быть готов работать в команде с представителями других специализаций и уметь эффективно взаимодействовать с ними.

7. Постоянное обучение и саморазвитие: Современные технологии и требования рынка постоянно меняются. Инженер должен быть готов к постоянному обучению и саморазвитию, чтобы оставаться востребованным и успешным в своей области. Учитывая эти компетенции, современный инженер может успешно адаптироваться к быстро меняющемуся технологическому и предпринимательскому окружению.

***Современный инженер должен обладать не только техническими знаниями и навыками, но и способностью мыслить инновационно и креативно***.

В современном мире технологии развиваются с огромной скоростью, и инженеры должны быть готовы к постоянному обучению и адаптации к новым требованиям.

Современный инженер должен уметь работать в команде, обладать коммуникативными навыками и уметь эффективно сотрудничать с другими специалистами.

Важно иметь предпринимательское мышление, то есть умение видеть возможности для развития и коммерциализации своих идей.

Современный инженер должен быть готов к решению сложных и многогранных проблем, уметь анализировать данные, принимать решения на основе фактов и учитывать различные аспекты, такие как экономические, социальные и экологические.

Современный инженер должен быть гибким, адаптивным и открытым к новым идеям и подходам. Это поможет ему успешно справляться с вызовами и использовать возможности, которые предлагает современный мир

**РАЗДЕЛ 8.**

**ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ**

Инновационный подход к обучению в инженерном образовании подразумевает применение новых методов и технологий для повышения эффективности обучения и развития студентов. Он ориентирован на развитие **творческого мышления**, **самостоятельности** и **проблемно-ориентированного подхода**.

Основные принципы инновационного подхода включают:

1. Активное обучение: студенты активно участвуют в процессе обучения, проводят эксперименты, решают задачи и применяют полученные знания на практике.

2. Командная работа: студенты работают в командах, чтобы развивать навыки коллективного решения проблем и сотрудничества.

3. Проектная деятельность: студенты выполняют проекты, которые требуют применения знаний и навыков, а также развивают креативность и инженерное мышление.

4. Использование современных технологий: в обучении применяются новейшие технологии, такие как виртуальная и дополненная реальность, 3D-печать, моделирование.

5. Интеграция теории и практики: обучение становится более прикладным, студенты получают возможность применять теоретические знания на практике через лабораторные работы, стажировки и проекты с реальными заказчиками.

6. Развитие мягких навыков: помимо технических знаний, студенты развивают коммуникативные, лидерские и презентационные навыки, что помогает им быть успешными в современной инженерной сфере.

Инновационный подход к обучению в инженерном образовании позволяет подготовить специалистов, готовых к решению сложных задач, поиском новых решений и адаптацией к быстро меняющимся технологиям и требованиям рынка.

**8.1. Инновационный подход и предпринимательское мышление**

**Инновационный подход** в обучении инженерам и предпринимательское мышление тесно связаны и могут дополнять друг друга. Инновационный подход включает в себя поиск новых и эффективных решений, разработку новых технологий и процессов, а также создание новых продуктов и услуг. **Предпринимательское мышление** включает в себя способность видеть возможности и риски, принимать решения, разрабатывать бизнес-стратегии и управлять проектами. Современный инженер должен обладать не только техническими знаниями и навыками, но и уметь применять их в инновационном контексте. Он должен быть готов к постоянному обучению и саморазвитию, уметь работать в команде и эффективно коммуницировать с различными заинтересованными сторонами.

Инновационный подход и предпринимательское мышление помогают инженеру быть гибким, адаптивным и готовым к изменениям. Они позволяют ему искать новые решения, создавать ценность и преодолевать преграды на пути к успеху. Комбинирование инженерных навыков с предпринимательским мышлением позволяет создавать инновационные продукты и услуги, развивать новые рынки и создавать новые возможности для роста и развития.

**РАЗДЕЛ 9.**

**ИНЖЕНЕРЫ НОВОЙ ФОРМАЦИИ**

**Инженеры новой формации** - это специалисты, которые обладают знаниями и навыками в области современных технологий, цифровой трансформации и инноваций. Они активно применяют новейшие технологии, такие как искусственный интеллект, интернет вещей, блокчейн и другие, для решения сложных инженерных задач.

**Инженеры новой формации** также отличаются гибкостью и способностью быстро адаптироваться к изменяющимся требованиям рынка. Они умеют работать в команде, обладают навыками проектного управления и умеют принимать решения в условиях неопределенности.

**Основные компетенции инженеров новой формации включают**

1. Глубокое понимание современных технологий и их применение в различных отраслях.

2. Умение работать с большими объемами данных и использовать аналитические инструменты для принятия решений.

3. Навыки программирования и разработки программного обеспечения.

4. Знание принципов цифровой трансформации и умение применять их в практике.

5. Умение работать в междисциплинарных командах и эффективно коммуницировать с коллегами и клиентами.

6. Навыки управления проектами и умение работать в условиях неопределенности.

7. Предпринимательское мышление и способность к инновационному мышлению. Инженеры новой формации играют важную роль в развитии современных технологий и привносят инновации в различные отрасли, способствуя экономическому росту и развитию общества.

**Инженеры новой формации** - это специалисты, которые обладают не только техническими знаниями и навыками, но и предпринимательским мышлением. Они способны видеть возможности для инноваций, создавать и развивать новые продукты и услуги, а также принимать решения на основе анализа данных и оценки рисков.

**Предпринимательское мышление** в контексте инженерии означает умение видеть проблемы как потенциальные возможности для создания новых решений и бизнес-идей.

Это включает в себя умение искать и анализировать рыночные тренды, понимать потребности клиентов, оценивать коммерческую целесообразность проектов и управлять ресурсами.

Для развития предпринимательского мышления инженеров новой формации рекомендуется изучать специализированную литературу, которая поможет развить навыки и знания в области предпринимательства.

**РАЗДЕЛ 10.**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. "Мышление предпринимателя" (Эрик Рис) - в этой книге автор рассматривает основные принципы и стратегии предпринимательского мышления.

2. "Предпринимательское мышление" (Питер Ф. Друкер) - Друкер изучает роль предпринимательства в современном мире и предлагает инструменты для развития предпринимательского мышления.

3. "Предпринимательское мышление: от идеи к реализации" (Билл Аулет) - в этой книге автор объясняет, как развить предпринимательские навыки и применить их для создания и развития успешного бизнеса.

4. "Предпринимательское мышление: методы и инструменты" (Дебора Л. Филлипс и другие) - эта книга предлагает практические инструменты и методы для развития предпринимательского мышления и применения его в различных сферах деятельности.

5. "Предпринимательское мышление: развитие, поддержка, оценка" (Линда Ф. Эдвардс и другие) - авторы этой книги исследуют различные аспекты предпринимательского мышления, включая его развитие, поддержку и оценку.

6. "Предпринимательство: теория, процесс и практика" - Говард Фредриксен, Дональд Фогель.

7. "Предпринимательство и малый бизнес: стратегия и практика" - Майкл Шрайбер, Р. Дэниел Камминс, Томас Н. Джербер.

8. "Бизнес-модель нового поколения: эффективные инструменты для создания, оценки и развития предприятий" - Александр Остервальдер, Ян Пинье.

9. "Предпринимательское мышление" - Питер Ф. Друкер.

10. "Стартап: от идеи до IPO" - Эрик Рис.

11. "Предпринимательское мышление и инновации" - Ричард Д. Лэндерс, Гари П. Спивак.

12. "Идеальный стартап: как создать компанию будущего" - Алекс Остервальдер, Йвон Пинье, Алан Смит.

13. "Предпринимательское мышление" автора Питера Друкера

14. "Бизнес-модель нового поколения" авторов Александра Остервальдера и Ивана Гибера

15. "Стартап. Революция в бизнесе" автора Эрика Риса

16. "Инноваторы. Как лидеры меняют мир" авторов Уолтера Айзексона и Майкла Моритца

17. "Создавая ценность с помощью инноваций" автора Джона Хагела III.

Руководитель Комитета Е. В. Ляпунцова

Заместитель руководителя Комитета

Вице-Президент ШКОЛТЕХ А. В. Данилина

Руководитель Экспертного совета Комитета Ю. М. Белозерова

Ответственный Секретарь Комитета О. В. Лазарева