

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

В.Л. Петров

« 09 » 2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**Как самостоятельно создать инновацию**

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации программы: 12 часов

Автор-составитель:

д.т.н., академик РАЕН,

профессор Н.А. Жданкин

Москва 2017 год

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Введение.** Инновации окружают нас повсюду. Все новое, что появляется на рынке – это инновации, инновационные продукты. К ним относятся мобильные телефоны, смартфоны, айфоны, айпэды, компьютеры, ноутбуки, автомобили, бытовая техника, одежда и даже продукты, выращенные по инновационной технологии. Беда только в том, что практически все эти инновации пришли и продолжают приходить к нам из-за рубежа. Обидно за нашу страну. Имея огромный интеллектуальный потенциал, реализовать его не можем, не умеем, а значит и не получаем никаких выгод от инноваций, как создатели и производители. К сожалению, получаем эффект только как банальные пользователи. Хочется скорее переломить такую тенденцию, и самим начать массово создавать инновации и производить современную инновационную продукцию. Понятно, что чудес не бывает. Нельзя по мановению волшебной палочки мгновенно стать мощной инновационной державой. И здесь ведущая роль будет принадлежать нынешней молодежи – будущим специалистам и менеджерам, которые, надеемся, смогут широко овладеть современной техникой инноваций, и выстроить мощные, работающие и приносящие немалый доход системы инновационного развития на всех российских предприятиях. А поможет им в этом такая ключевая на данном этапе дисциплина, как *инновационный менеджмент*, которая сегодня является, безусловно, основой всего образования в России.

Поэтому хочется, чтобы учащиеся средних и старших классов уже на этапе обучения в школе овладели бы навыками создания инноваций и смогли бы самостоятельно создавать их на конкретных проектах.

Программа **«Как самостоятельно создать инновацию»** является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой, направленной на развитие инновационного мышления и приобретение навыков самостоятельного создания инноваций для решения существующих проблем.

Программа имеет техническую и управленческую **направленность**.

**Уровень освоения** – общекультурный. Программа предполагает в простых терминах и на понятном детям языке донести понятие инноваций и инновационного менеджмента, актуальные задачи и перспективы инновационного развития экономики России. Мы расскажем о существующих приемах создания инноваций и их применении в различных сферах развития общества, рассмотрим технику их применения и выполним ряд проектов по созданию инноваций в направлениях, интересных аудитории слушателей.

**Новизна** программы заключается в том, что в ней представлены новые методики преподавания и новые педагогические технологии в проведении занятий, основанные на *тренингах*, когда подача материала осуществляется на конкретных примерах (проблемах), предложенных самими слушателями, а в ходе проведения *групповых тренингов* происходит нахождение решения проблемы и одновременно формирование инновационных навыков обучающихся. Такой эффект «два в одном» позволяет четко закрепить инновационные подходы в головах учеников и добиться нахождения решения проблем, которые интересны данной конкретной аудитории.

**Актуальность программы.** Расширение кругозора и накопление знаний в области инновационного менеджмента необходимо начинать в раннем возрасте, а именно в школе в средних и старших классах, что позволит сформировать инновационное мышление учащихся, необходимое для активизации экономического развития России. Причем это должны быть не лекции на общие темы, а конкретные практические занятия, направленные на привитие практических навыков создания инноваций для решения конкретных проблем. Это позволит сформировать у учащихся *государственное мышление, хозяйский взгляд* на проблемы, мешающие развитию, и добиться их решения. Все это впоследствии будет усилено при дальнейшем обучении в вузах и позволит вырастить новое поколение *менеджеров инновационного типа*, крайне необходимых нашей стране.

**Педагогическая целесообразность.** Концептуальная идея предлагаемого курса состоит в формировании творческой личности, способной креативно оценить существующие проблемы и создавать инновации для их решения. Важнейшим педагогическим эффектом будет понимание того, что творческий подход – это не удел избранных и не дар свыше, а определенные навыки и подходы, которые можно и нужно развивать в себе для получения конкретного эффекта и самореализации как личности, живущей в современном мире. Это достигается через специальные методики разбора проблем и создание инноваций для их решения. Обучающиеся в процессе обучения, анализа проблемы, нахождения ее коренных причин, генерирования идей для решения проблемы, оценки идей и разработки инноваций приобретут новые знания и навыки, которые помогут сформировать свой собственный вектор в выборе будущей профессии.

Деятельностный характер такого управленческого и технологического образования, направленность содержания на формирование умений и навыков, знакомство со способами творческой деятельности позволяет формировать у школьников способность инновационного мышления и подготовить их к продолжению профессионального образования в

образовательных организациях любого типа. Развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка при освоении данной программы происходит преимущественно за счёт прохождения через разнообразные интеллектуальные, игровые, творческие задачи, требующие анализа сложной проблемы, и нахождения оптимального решения этих задач путем создания инноваций.

### **Цель программы:**

формирование мотивированного стремления участников программы к инновационному развитию и решению проблем в различных областях государства;

обучение слушателей навыкам и приемам инновационной деятельности в области анализа конкретных проблем и разработки инноваций для их решения;

развитие у слушателей креативных личностных качеств и формирование универсальных, общепрофессиональных компетенций в области инновационного менеджмента и решения актуальных проблем.

### **Задачи программы:**

#### *Обучающие:*

- знакомство детей с инновациями, инновационной экономикой и инновационным менеджментом;
- знакомство с приемами разбора проблемы и выявления ее коренных причин, генерирования идей, определения возможностей и оценки идей, разработки инноваций;
- формирование устойчивой мотивации к дальнейшей инновационной деятельности участников программы.

#### *Развивающие:*

- развитие навыков анализа и разбора проблемы, выявления ее коренных причин;
- развитие практических навыков генерирования идей различными методами;
- развитие практических навыков определения возможностей и оценки идей;
- развитие практических навыков разработки инноваций;
- развитие творческого и инженерного мышления;
- развитие навыков работе в команде, распределения ответственности и полномочий;
- развитие психофизиологические качества учеников: способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном.

#### *Воспитательные:*

- формирование умения работать в команде, вести спор и корректно отстаивать свое мнение;

- формирование профессионально значимых и личностных качеств – чувства общественного долга, трудолюбия, коллективизма, организованности, дисциплинированности.
- формирование творческого отношения к выполняемой работе.

**Отличительной особенностью программы** является то, что она реализуется в короткие сроки за счет использования инновационных методик обучения в формате групповых тренингов, разработанных в НИТУ «МИСиС» и направленных на решение конкретных проблем, предложенных самими участниками.

**Возраст обучающихся:** 14-17 лет.

**Сроки реализации:** 12 часов (6 дней) в течение лагерной смены (21 день).

**Наполняемость группы:** 12-15 человек.

**Режим занятий:** по 2 академических часа в день.

**Формы проведения занятий.** Занятия будут проходить в форме групповых тренингов и практических мастер-классов с использованием вспомогательного и мультимедийного оборудования.

**Формы организации деятельности:** работа в команде по 3-5 человек, количество команд – от 3 до 5.

**Методы обучения:** словесные (устное объяснение материала), наглядные (презентация), практические (школьники решают инновационные задачи), аналитические.

**Ожидаемые результаты.**

В результате освоения программы обучающиеся **будут знать:**

- понятие инновации, их основные типы и классификации;
- основные этапы инновационного процесса;
- этап разбора проблемы, использование различных методов;
- этап генерирования идей, использование различных методов;
- этап оценки идей;
- этап разработки инновации;

**будут уметь:**

- делать анализ и разбор проблемы, выявлять коренные причины ее возникновения;
- генерировать идеи для решения проблемы различными методами;

- определять возможности и оценивать идеи по различным критериям;
- разрабатывать собственно инновацию и составлять график ее реализации;
- производить расчет экономического эффекта от внедрения инновации;
- аргументированно и корректно отстаивать свою точку зрения;
- работать в команде и принимать решения;
- творчески представлять свои идеи при помощи вербальных и иных средств передачи информации, в т.ч. числе в виде презентации.

**Виды контроля.** В образовательном процессе будут использованы следующие методы контроля усвоения учащимися учебного материала:

*Текущий контроль.* Будет проводиться с целью непрерывного отслеживания уровня усвоения материала и стимулирования учащихся. Для реализации текущего контроля в процессе тренингов будут производиться опросы и оцениваться эффективность работы команд путем соревнования между ними.

*Тематический контроль.* Будет проводиться в ходе практических занятий в виде тренингов по итогам каждой темы с целью систематизирования, обобщения и закрепления материала.

*Итоговый контроль.* Будет проведен в форме групповой разработки и защиты конкретного проекта по разработке инноваций, включающего в себя знание теоретической части, качество и глубину разбора проблемы, качество генерирования идей и эффективность предложенных инноваций.

В процессе обучения школьники-слушатели составляют перечень актуальных проблем – темник возможных проектов, которые они будут разрабатывать в ходе данного курса обучения. Затем каждая группа (команда) выбирает свою тему, и по ходу освоения материала разрабатывает свой проект, куда входят следующие составные части:

1. Определение проблемы, ее актуальность и постановка задачи
2. Разбор проблемы с применением основных методов и выявлением причин проблемы
3. Генерирование идей для решения проблемы с применением ряда методов
4. Определение возможностей и оценка идей
5. Собственно разработка инновации с применением диаграммы Ганта
6. Расчет экономической эффективности проекта с расчетом приведенной стоимости проекта, срока его окупаемости и внутренней нормы доходности
7. Презентация проекта и его защита перед аудиторией.

Общий объем проекта до 15-20 стр. Презентация до 15 слайдов.

По результатам защиты проектов члены команд получают соответствующие оценки.

## 2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

<b>Как самостоятельно создать инновацию</b>				
№	Наименование модуля	Всего (часов)	в том числе	
			Теория (часов)	Практика (часов)
1	Понятие инновации, типы и классификации инноваций. Этапы инновационного процесса в организации	2	2	-
2	Этап 1. Разбор проблемы методами «волшебных» вопросов, звездообразной, лестничной и Исикавы диаграмм	2	-	2
3	Этап 2. Генерирование идей различными методами и стимулирующими подходами для повышения эффективности процесса	2	-	2
4	Этап 3. Определение возможностей и оценка идей по различным критериям	2	-	2
5	Этап 4. Разработка инновации и расчет экономического эффекта от внедрения (коммерциализация инновации)	2	-	2
6	Подготовка групповых проектов по созданию инноваций. Презентация и публичная защита проектов	2	-	2
<b>Итого</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#### **Модуль 1. Понятие инновации, типы и классификации инноваций. Этапы инновационного процесса в организации**

*Теория.* Понятие инновации, их основные типы и классификации; Основные этапы инновационного процесса: разбор проблемы, генерирование идей, определение возможностей и оценка идей, собственно разработка инновации, коммерциализация инновации. Примеры инноваций в различных областях экономики. Формирование команд и тематики проблем, выбор модельной проблемы (для работы в аудитории) и тем проектов для команд.

#### **Модуль 2. Этап 1. Разбор проблемы методами «волшебных» вопросов, звездообразной, лестничной и Исикавы диаграмм**

*Практика.* Групповые тренинги по разбору проблемы с применением методов «Волшебных вопросов», звездообразной диаграммы и диаграммы Исикавы. Определение коренных причин проблемы с применением лестничной диаграммы. Глубокое понимание проблемы и ее исходных составляющих. Самостоятельная работа над своим проектом.

#### **Модуль 3. Этап 2. Генерирование идей различными методами и стимулирующими подходами для повышения эффективности процесса**

*Практика.* Групповые тренинги по генерированию идей с помощью стимулирующих подходов, таких как мозговой штурм, стимулирование процесса достижения целей, игра в пословицы, метод Морфа, метод синектики, метод ТРИЗ и пр. Самостоятельная работа над своим проектом.

#### **Модуль 4. Этап 3. Определение возможностей и оценка идей по различным критериям**

*Практика.* Групповые тренинги по оценке идей с помощью различных критериев: затраты, доход, эффект и срок реализации. Расчет удельных весов каждого критерия. Оценка идей и сравнение результатов, выбор самых перспективных идей. Самостоятельная работа над своим проектом.

#### **Модуль 5. Этап 4. Разработка инновации и расчет экономического эффекта от внедрения (коммерциализация инновации)**



*Практика.* Групповые тренинги по разработке собственно инновации с помощью диаграммы Ганта с учетом вида работ, продолжительности во времени, финансовых вложений, ответственных лиц и результата. Понятие и применение метода дисконтирования и чистой приведенной стоимости проекта. Самостоятельная работа над своим проектом.

#### **Модуль 6. Подготовка групповых проектов по созданию инноваций. Презентация и публичная защита проектов**

В процессе обучения школьники на практических занятиях и тренингах изучат методы создания инноваций, приобретут навыки разбора проблем и генерирования идей, научатся оценивать идеи и делать расчеты экономической эффективности внедрения той или иной инновации. По завершении курса итоговый контроль проводится в форме разработки и защиты группового проекта по созданию инноваций для решения конкретной проблемы.

#### 4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

С целью стимулирования творческой активности учащихся будут использованы:

- метод проектов;
- игровые методики;
- метод погружения;
- методы сбора и обработки данных;
- исследовательский и проблемный методы;
- анализ справочных и литературных источников;
- обобщение результатов.

#### 5. ВИДЫ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала будут использоваться:

- наглядные пособия на слайдах;
- дидактические пособия (рабочие тетради, раздаточный материал).

#### 6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Жданкин Н.А.** Инновационный менеджмент: учебник (для бакалавров) / М.: КноРус, 2017. – 315 с. ISBN 978-5-406-04985-3
2. **Жданкин Н.А.** Инновации для развития российских курортов // Национальные интересы: Приоритеты и безопасность, 2014, № 13. – С. 54-64. ISSN 2073-2872
3. **Жданкин Н.А.** Инновации для повышения мотивации студентов к учебе // Alma mater (Вестник высшей школы), 2014, № 7. – С. 37-44. ISSN 1026-955X
4. **Жданкин Н.А.** Инновации в борьбе с коррупцией // Стратегия России, 2014, № 7. – С. 49-60.
5. **Жданкин Н.А.** Инновационный подход к борьбе с дорожными заторами в Москве // Инновационный менеджмент, 2015, № 5. – С. 15-30. ISSN 2077-3218
6. **Жданкин Н.А.** Инновации для борьбы с «утечкой мозгов» за рубеж // Alma mater (Вестник высшей школы), 2016, № 6. – С. 71-79. ISSN 1026-955X
7. **Жданкин Н.А.** Как научить студентов созданию инноваций // Ректор вуза, 2016, № 11. – С. 58-59. ISSN 2074-9619
8. **Жданкин Н.А.** Как развивать технологическое предпринимательство в России // Научные исследования и разработки. Экономика, 2017, Т.5, № 2. – С. 10-20. ISSN 2308-2844

## 7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

**Реализатор программы:** Жданкин Николай Александрович, профессор кафедры промышленного менеджмента НИТУ «МИСиС», д.т.н., академик РАЕН

### Перечень оборудования для проведения программы

**Оборудование:**

№	Наименование	На группу, шт	Примечание
1	Персональный компьютер или ноутбук + мультимедийное оборудование	1	ОС не ниже Windows 7, необходим Доступ к сети Интернет скорость не ниже 50 Мбит/с Процессор 64-разрядный Примерно 2 Гб свободного пространства на диске для клиента Память: 3Гб ОЗУ желательно выше
2	Маркерная доска	1	
3	Флипчарт	4	