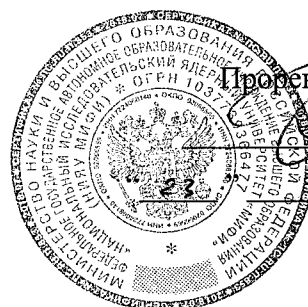


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»  
(НИЯУ МИФИ)



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор НИЯУ МИФИ

Весна Е.Б.

2022 г.

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ**

«Индивидуализация образования через проектную деятельность»

(наименование программы)

Москва – 2022

## **1. Цель реализации программы**

Целью программы является формирование следующих профессиональных компетенций у слушателя:

- 1) Способность применять методологии проектного обучения в образовательном процессе.
- 2) Способность выстраивать индивидуальную траекторию обучающегося через проектную деятельность.

## **2. Требования к результатам обучения**

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для получения компетенций, указанных в п. 1:

*слушатель должен знать:*

- мировой опыт и лучшие практики по использованию проектного подхода в образовательном процессе в рамках инженерных направлений подготовки;
- различные технологии организации проектной работы обучающихся;
- методологии управления проектами;
- особенности организации инженерной и исследовательской инфраструктуры для выполнения различных проектов.

*слушатель должен уметь:*

- применять проектный подход в образовании;
- формулировать темы проектов для обучающихся;
- поддерживать мотивацию участников проектных команд на всех этапах реализации проекта.

## **3. Содержание программы**

### **Учебный план**

программы повышения квалификации

«Индивидуализация образования через проектную деятельность»

Категория слушателей – наличие высшего образования, область профессиональной деятельности – преподаватель высшего учебного заведения, колледжа или общеобразовательной школы/лицея/предуниверситария, административные работники, методисты.

Срок обучения – 24 академических часа.

Форма обучения – очная с применением дистанционных технологий, без отрыва от работы

№ п/п	Наименование разделов	Всего, час.	В том числе		
			Лекции	Практические и/или лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.	Введение. Методология организации проектного обучения (project based learning). Мировой опыт.	4	2	0	2
2.	Технологии организации проектной работы у студентов инженерных направлений подготовки. Опыт НИЯУ МИФИ.	12	8	0	4
3.	Методологии управления проектами. Формирование проектных команд. Мотивация при выполнении проекта.	6	4	0	2
4.	Организация инженерной инфраструктуры для реализации творческих инженерных проектов на базе учебных заведений.	2	2	0	0
Итоговая аттестация		зачет			

**Учебно-тематический план**  
 программы повышения квалификации  
 «Индивидуализация образования через проектную деятельность»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе		
			Лекции	Практические и/или лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	<b>Введение. Методология организации проектного обучения (project based learning). Мировой опыт.</b>	4			
1.1	В данном разделе рассматривается понятие проектного обучения. Обсуждаются особенности внедрения проектного обучения в образовательные программы учебных заведений. Обсуждается мировой опыт по организации обучения через проектную деятельность. Приводятся основные методологии и подходы к организации проектного обучения	4	2	0	2

	для студентов различных направлений подготовки.				
2	<b>Технологии организации проектной работы у студентов инженерных направлений подготовки. Опыт НИЯУ МИФИ.</b>  Данный раздел посвящен трансляции опыта НИЯУ МИФИ по организации проектной работы студентов различных направлений подготовки и школьников.	12			
2.1	Технология организации проектного обучения в формате «Инженерных игр» для студентов обучающихся по инженерным направлениям подготовки	6	2	0	4
2.2	Технология организации проектного обучения в формате «студент-студенту» через студенчески научные общества учебных заведений	2	2	0	0
2.3	Технология организации проектного обучения студентов, обучающихся по ИТ направлениям подготовки (в том числе и для учащихся образовательных организаций общего образования и СПО).	2	2	0	0
2.4	Технология подготовки ученого-исследователя, через организацию проектной работы в рамках университетского сообщества.	2	2	0	0
3	<b>Методологии управления проектами. Формирование проектных команд. Мотивация при выполнении проекта.</b>	6			
3.1	В данном разделе обсуждаются различные методологии управления проектами (agile, scrum, Kanban и другие). Рассматриваются цифровые инструменты, которые могут быть использованы для организации работы проектной команды над поставленной задачей. Обсуждается вопрос по эффективному формированию проектных команд. Обсуждаются методы поддержания мотивации у обучающихся на всем этапе	6	4	0	2

	выполнения проекта.				
4	<b>Организация инженерной инфраструктуры для реализации творческих инженерных проектов на базе учебных заведений.</b>	2			
4.1	В данном разделе обсуждается опыт НИЯУ МИФИ по созданию инженерной инфраструктуры в формате FabLab для выполнения различных проектов. Рассматриваются различные варианты функционирования инженерной инфраструктуры и организации доступа к оборудованию.	2	2	0	2

### **Учебная программа**

повышения квалификации

«Индивидуализация образования через проектную деятельность»

#### **Модуль 1. Введение. Методология организации проектного обучения (project based learning). Мировой опыт. (4 ч.)**

В данном разделе рассматривается понятие проектного обучения. Обсуждаются особенности внедрения проектного обучения в образовательные программы учебных заведений. Обсуждается мировой опыт по организации обучения через проектную деятельность. Приводятся основные методологии и подходы к организации проектного обучения для студентов различных направлений подготовки.

#### **Модуль 2. Технологии организации проектной работы у студентов инженерных направлений подготовки. Опыт НИЯУ МИФИ. (12 ч.)**

Данный раздел посвящен трансляции опыта НИЯУ МИФИ по организации проектной работы студентов различных направлений подготовки и школьников. Здесь будут рассмотрены различные технологии организации проектного обучения, в том числе, в формате «инженерных игр», «студент-студенту» от студенческих научных обществ и т.д.

#### **Модуль 3. Методологии управления проектами. Формирование проектных команд. Мотивация при выполнении проекта. (6 ч.)**

В данном разделе обсуждаются различные методологии управления проектами (agile, scrum, Kanban и другие). Рассматриваются цифровые инструменты, которые могут быть использованы для организации работы проектной команды над поставленной задачей. Обсуждается вопрос по эффективному формированию проектных команд. Обсуждаются методы

поддержания мотивации у обучающихся на всем этапе выполнения проекта.

#### **Модуль 4. Организация инженерной инфраструктуры для реализации творческих инженерных проектов на базе учебных заведений. (2 ч.)**

В данном разделе обсуждается опыт НИЯУ МИФИ по созданию инженерной инфраструктуры в формате FabLab для выполнения различных проектов. Рассматриваются различные варианты функционирования инженерной инфраструктуры и организации доступа к оборудованию.

#### **4. Материально-технические условия реализации программы**

<b>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</b>	<b>Вид занятий</b>	<b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Аудитория	лекции	компьютер, Zoom, IVA, Discord веб-браузер с доступом в Интернет.

#### **5. Учебно-методическое обеспечение программы**

##### **Основная литература**

- 1) Э. Кроули, Й. Малмквист, С. Олстуд, Д.Р. Бродер, К. Эдстрем, Переосмысление инженерного образования. Подход CDIO – Высшая Школа Экономики – 2015.
- 2) R. Graham, The global state of the art of in engineering education – Massachusetts Institute of Technology – ISBN 13: 97806920892002018 – 2018
- 3) Woei Hung, Theory to reality: a few issues in implementing problem-based learning // Education Tech Research Dev (2011) 59:529–552
- 4) Руководство к Своду знаний по управлению проектами: Руководство PMBOK®. – Четвертое издание. – Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2008. – 496 с.
- 5) Г. П. Щедровицкий. Организационно-деятельностная игра. Сборник текстов (2) М.: Наследие ММК – 2005 – 320 с.

##### **Дополнительная литература**

- 1) Николенко В. Системный подход к управлению высокотехнологичными проектами. – Litres, 2019.
- 2) Первушин В. Практика управления инновационными проектами. – Litres, 2018.
- 3) Боков Л. А., Катаев М. Ю., Поздеева А. Ф. Технология группового проектного обучения в вузе как составляющая методики подготовки инновационно-активных специалистов //Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №. 6. – С. 385-385.

- 4) Сафонова К. И., Подольский С. В. Проектная деятельность студентов в вузе: планирование проектов и оценка результативности их реализации //Общество: социология, психология, педагогика. – 2018. – №. 5.
- 5) Кораблев М. М. Развитие проектного подхода в государственном управлении //Ученые записки Казанского университета. Серия Гуманитарные науки. – 2010. – Т. 152. – №. 4.

## 6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе зачета, который выставляется слушателю по результатам сдачи итоговой работы. Итоговая работа представляет собой описание проекта, подготовленного по типовому шаблону. Данный проект должен быть предназначен для индивидуальной или командной реализации студентами и/или школьниками в рамках различных дисциплин, предполагающих применение проектного подхода.

## 7. Составители программы

- 1) Рябов П.Н., к.ф.-м.н., доцент кафедры Прикладная математика (№31) НИЯУ МИФИ, заместитель директора института лазерных и плазменных технологий.
- 2) Климанов С.Г., к.ф.-м.н., доцент кафедры Прикладная математика (№31) НИЯУ МИФИ, заместитель начальника учебного отдела института лазерных и плазменных технологий.
- 3) Чмыхов М.А., к.ф.-м.н., доцент кафедры Прикладная математика (№31) НИЯУ МИФИ.
- 4) Егоров А.Д., ассистент, руководитель студенческого офиса НИЯУ МИФИ.

Заместитель директора института ЛаПлаз

Рябов П.Н.

Декан ФПКПК

Киреев С.В.

