

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.03.2026 12:40:58
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 7
заседания учебно-методического совета от « 27 » февраля 2023 г.

ПОВЕСТКА:

Рассмотрение дополнительных общеобразовательных и профессиональных программ.

Проректор по учебной работе А. А. Воронов.

СЛУШАЛИ: Директора Физтех-школы прикладной математики и информатики А.М. Райгородского.

ПОСТАНОВИЛИ:

Рекомендовать к утверждению в установленном порядке программу повышения квалификации «Excel Pro Intensive».

Решение принято единогласно.

Форма проведения заседания: заочная.

Председатель УМС МФТИ


А.А. Воронов

Ученый секретарь УМС МФТИ


М.В. Березникова

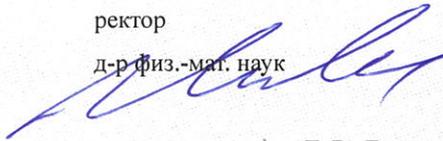
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»

УТВЕРЖДАЮ

ректор

д-р физ.-мат. наук



_____ Д. В. Ливанов

“27” февраля 2023 г.

**Дополнительная профессиональная программа
Программа повышения квалификации**

«Excel Pro Intensive»

Москва 2023

Оглавление

1. Рабочая группа	2
2. Профессиональные стандарты, учтённые в содержании программы	2
3. Квалификационные требования, учтённые в содержании программы	2
4. Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения	3
5. Цель программы	3
6. Планируемые результаты обучения по программе	4
7. Учебный план.	4
8. Календарный учебный график.	5
9. Рабочие программы (учебная программа)	5
10. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы	7
10.1. Требования к квалификации педагогических кадров/представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.	7
10.2. Требования к материально-техническим условиям.	8
10.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.	8
10.4. Общие требования к организации образовательного процесса.	9
11. Формы аттестации и оценочные материалы по программе	10

1. Рабочая группа

С целью повышения качества дополнительной профессиональной программы (ДПП) с учетом требований профессиональных стандартов (ПС) в группу разработчиков входили*:

Райгородский Андрей Михайлович

Доктор физико-математических наук, директор ФПМИ МФТИ

Благодарный Евгений Владимирович

Заведующий учебно-методической лабораторией инноватики ФПМИ МФТИ

Иванова Анастасия Сергеевна

Руководитель проектов учебно-методической лабораторией инноватики ФПМИ МФТИ

2. Профессиональные стандарты, учтённые в содержании программы

Настоящая дополнительная профессиональная программа (ДПП) разработана с учётом соответствующих ей профессиональных стандартов (ПС) из национального реестра профессиональных стандартов. Профессиональные стандарты (ПС), связанные с настоящей ДПП:

ПС 08.037 - Бизнес-аналитик

Обобщённые трудовые функции (ОТФ) профессионального стандарта (ПС), соответствующие дополнительной профессиональной программе (ДПП) и уровни их квалификации**:

Обобщённые трудовые функции (ОТФ) профессионального стандарта ПС 08.037 - Бизнес-аналитик	Уровень квалификации
Выявление бизнес-проблем или бизнес-возможностей	5
Обоснование решений	6

Уровень квалификации отобранных ОТФ не превышает возможности ДПП, связанные, прежде всего, с уровнем квалификации деятельности, овладение или совершенствование которой предусмотрено ДПП, сроком ее освоения и исходным уровнем и направленностью (профилем) имеющегося у слушателей профессионального образования.

3. Квалификационные требования, учтённые в содержании программы

Квалификационные требования, учтённые в содержании программы, указаны в описании должностей единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих. Причём учтены требования должностей, указанных в дополнительных характеристиках соответствующих данной программе ОТФ (п. 2. настоящего документа), которые приведены в указанных в п. 2. настоящего документа профессиональных стандартах (ПС) в строке «ЕТКС или ЕКС». Квалификационные требования инкорпорированы в настоящий документ путём отсылки и являются его неотъемлемой частью.

4. Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Имеющаяся квалификация и (или) уровень образования (требования к слушателям):
Среднее профессиональное, высшее и незаконченное высшее образование.

Компетенции представлены в соответствии с направлением подготовки (ФГОС ВО):

Перечень профессиональных компетенции (*описание, ПК*) представлен ниже. ПК характеризуются:

01.03.02 «Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)»

Перечень профессиональных компетенций, в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1)

способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2)

способность осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках (ПК-5)

способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7)

5. Цель программы

Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование/получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности/повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Данная программа познакомит слушателей с основным и продвинутым функционалом Excel и Google Таблицы. Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (далее - Программа) «Excel Pro Intensive» является изучение возможностей программы Microsoft Excel и Google Таблицы, предназначенными для работы с электронными таблицами, позволяющими собирать, анализировать и эффективно представлять количественную и текстовую информацию. Программа курса содержит большое количество практических кейсов и задач. Слушатели этого курса обычно начинают вносить положительные изменения в свою текущую деятельность уже с первого занятия.

Целевая аудитория программы: для тех, кто уже знаком с работой в Excel на базовом уровне, но хочет использовать эту программу профессиональнее и эффективнее: начинающие аналитики, финансисты, экономисты, project-менеджеры, маркетологи, бухгалтеры, логисты, менеджеры.

В соответствии с Письмом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2015 г. N ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций», цель представляет собой осознанное представление (предвосхищение) результата деятельности.

6. Планируемые результаты обучения по программе

Выпускник должен обладать ПК, соответствующими видам деятельности (ВД).

п/п	Вид деятельности	Выпускник должен обладать следующими ПК:
1	Научно-исследовательская деятельность	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1)
		способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2)
2	Проектная и производственно-технологическая деятельность	способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") и в других источниках (ПК-5)
		способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения (ПК-7)
3	Организационно-управленческая деятельность	способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы (ПК-9)

Приведённая информация о цели и результатах обучения является основой для разработки рабочих программ, оценочных материалов и иных компонентов дополнительной профессиональной программы.

7. Учебный план.

№ п/п	Наименование модулей	Всего, час.	в том числе:				
			лекции	практические занятия (семинары)	самостоятельная работа	контрольные задания	Форма контроля
1	База: основные знания для старта работы	6	2	2	1	1	тестирование
2	Формулы: наиболее популярные формулы, применяемые в работе	12	6	2	2	2	тестирование
3	Анализ: инструменты для элементарного анализа данных	10	6	2	1	1	тестирование
4	Визуализация: методы наглядного представления данных	10	6	2	1	1	тестирование
5	Экстра: дополнительные продвинутое навыки	6	2	2	1	1	тестирование

6	Макросы: создание кода для решения рутинных задач	14	9	3	1	1	тестирование
	Итого:	58	31	13	7	7	

Срок освоения настоящей программы повышения квалификации превышает минимально допустимый срок освоения 16 часов (либо другой установленный актуальными нормативными документами соответствующего Министерства срок) или равен ему.

8. Календарный учебный график.

	Обучение по установленной форме*: очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий											
	Количество академических часов: 58											
Порядковый № занятия (по горизонтали)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Лекции***	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	
практические	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	
самостоятельные	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	
тестирование	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	

9. Рабочие программы (учебная программа)

№ п/п	Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (вебинаров), самостоятельных работы	Объем, ак. час.
	Модуль 1. База: основные знания для старта работы	6
1	База: основные знания для старта работы	6
	Лекция. База: основные знания для старта работы	2
	Практическое занятие.	2
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение контрольных заданий.	1
	Модуль 2. Формулы: наиболее популярные формулы, применяемые в работе	12
2	Формулы: наиболее популярные формулы, применяемые в работе	6
	Лекция. Полезные текстовые формулы. Формулы Даты и времени. Формулы проверки данных	3
	Практическое занятие.	1
	Самостоятельная работа.	1

	Выполнение контрольных заданий.	1
3	Формулы: наиболее популярные формулы, применяемые в работе. Продолжение	6
	Лекция. Статистические формулы. Текстовые формулы. Формулы ссылок (ВПР). Сравнение списков с обработкой ошибок	3
	Практическое занятие.	1
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение контрольных заданий.	1
	Модуль 3. Анализ: инструменты для элементарного анализа данных	10
4	Анализ: инструменты для элементарного анализа данных	4
	Лекция. Приемы работы с большими массивами. Умные таблицы. Импорт внешних данных. Обработка выгрузок.	3
	Практическое занятие.	1
	Самостоятельная работа.	0
	Выполнение контрольных заданий.	0
5	Анализ: инструменты для элементарного анализа данных	6
	Лекция. Методы анализа данных. Сводные таблицы. Прогнозирование (анализ "Что если?")	3
	Практическое занятие.	1
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение контрольных заданий.	1
	Модуль 4. Визуализация: методы наглядного представления данных	10
6	Визуализация: методы наглядного представления данных	4
	Лекция. Методы анализа данных. Сводные таблицы. Прогнозирование (анализ "Что если?")	3
	Практическое занятие.	1
	Самостоятельная работа.	0
	Выполнение контрольных заданий.	0
7	Визуализация: методы наглядного представления данных. Продолжение	6
	Лекция. Спарклайны. Сложные диаграммы. Дашборды	3
	Практическое занятие.	1
	Самостоятельная работа.	1

	Выполнение контрольных заданий.	1
	Модуль 5. Экстра: дополнительные продвинутое навыки	6
8	Экстра: дополнительные продвинутое навыки	6
	Лекция: Сложные выпадающие списки и сортировка. Методы очистки объемного файла. Формулы дат и времени. Формулы проверки данных	3
	Практическое занятие.	1
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение контрольных заданий.	1
	Модуль 6. Макросы: создание кода для решения рутинных задач	14
9	Макросы. Базовый функционал VBA	6
	Лекция: Основы VBA , Типы данных и переменных , Методы и свойства , Макрорекодер, Методы запуска макросов	2
	Практическое занятие.	2
	Самостоятельная работа.	1
	Выполнение контрольных заданий.	1
10	Макросы. Создание своих пользовательских функций и форм	4
	Лекция: Логические функции VBA , Циклы For Next и For Each , Пользовательские функции без аргументов, Пользовательские функции с аргументами , Пользовательские формы	3
	Практическое занятие.	1
	Самостоятельная работа.	0
	Выполнение контрольных заданий.	0
11	Google docs: облачные электронные таблицы	4
	Лекция: Основные отличия от Excel. Панель управления. Предоставление доступов. Импорт из Excel. Сборка из нескольких файлов. Частичное предоставление информации	3
	Практическое занятие.	1
	Самостоятельная работа.	0
	Выполнение контрольных заданий.	0
	Итого	58

** указываются модули программы и их содержание (тезисно). Лекции, практические занятия, самостоятельные работы, выполнение контрольных заданий (при наличии).*

Содержание дополнительной профессиональной программы направлено на достижение

результатов её целей (планируемых результатов).

10. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы

10.1. Требования к квалификации педагогических кадров/представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Требования к образованию педагогических и иных работников, а также (при наличии) требования к освоению ими дополнительных профессиональных программ, опыту работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности ДПП:

высшее образование, трудовой и (или) педагогический стаж от полугода, наличие опыта практической работы в сфере деятельности, совпадающей с направлением преподавания

10.2. Требования к материально-техническим условиям.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных программой видов занятий:

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Система дистанционного обучения провайдера массовых открытых онлайн курсов	Лекции	Слушателю необходимо наличие доступа в сеть интернет, компьютер. Преподавателю курса необходимо наличие доступа администратора курса на LMS-платформе к материалам курса.

Информационно-коммуникационная платформа дистанционных семинаров	Практические занятия (дистанционные семинары)	Слушателю необходимо наличие доступа в сеть интернет, компьютер. Преподавателю курса необходимо оборудование для проведения дистанционных семинаров (вебинаров), качественный отказоустойчивый доступ в сеть интернет.
Система дистанционного обучения провайдера массовых открытых онлайн курсов	Самостоятельная работа	Наличие компьютера и доступа в сеть интернет.
Система дистанционного обучения провайдера массовых открытых онлайн курсов	Рубежный контроль,	Наличие компьютера и доступа в сеть интернет.

10.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.

Основная литература

1. Джон Уокенбах, «Microsoft Excel 2013. Библия пользователя»,
2. Джон Уокенбах «Формулы в Microsoft Excel 2013»
3. Билл Джелен и Майкл Александер «Сводные таблицы в Microsoft Excel»
4. Куртис Фрай «Microsoft Excel 2013. Шаг за шагом
5. Конрад Карлберг «Бизнес анализ с использованием Excel»

10.4. Общие требования к организации образовательного процесса.

Форма обучения – очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Режим обучения – 2 раз(а) в неделю по 4 академических часа.

Преподаватель проводит практические занятия: *в форме вебинаров с использованием платформы ZOOM*

Самостоятельная работа выполняется слушателем: *в удобном для слушателя режиме*

В Таблице ниже описаны образовательные технологии.

№ п/п	Вид занятия	Форма проведения занятий	Цель
1	Лекция	Изложение материала посредством лекций, обсуждение общих вопросов по тематике курса	Ознакомление слушателей с базовым материалом по тематике курса
2	Практические занятия	Выполнение практических заданий, получение обратной связи от преподавателя.	Практическое освоение теоретических знаний, а также углубление знаний по курсу
3	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение дополнительных материалов и литературы. Выполнение тренировочных тестов и заданий.	Углубление знаний по курсу.
4	Выполнение контрольных заданий	Выполнение тестов	Практическое освоение теоретических знаний, контроль освоения материалов.

11. Формы аттестации и оценочные материалы по программе

Оценка качества освоения программы проводится по пятибалльной системе по результатам промежуточного контроля (тестирование), результатами выполненных проверочных заданий.

Слушатель считается аттестованным в случае положительных результатов работы (не менее 70% баллов от итоговой оценки) в процессе обучения. После аттестации слушатель получает оценку “отлично”, если набрано не меньше 80% баллов от возможного максимума, “хорошо”, если набрано не меньше 65%, “удовлетворительно”, если набрано не меньше 40%, в противном случае слушатель курс не сдает.

Результат тестирования, решения проверочных заданий выполняется преподавателем курса.

Составляющие процесса обучения, которые оцениваются в ходе обучения, и их вклад в итоговую оценку представлены в таблице 6

Таблица 6 – Составляющие процесса обучения

№ п/п	Основные показатели оценки	Вклад в итоговую оценку
-------	----------------------------	-------------------------

1	Основной курс обучения на образовательной платформе	50%
2	Тестирование	10%
3	Выполнение проверочных заданий	40%

Оценочные материалы:

Примеры тестового задания:

1.

ПРОДАЖИ					
Продукт	Цена, руб	План, шт	Факт, шт	Сумма (факт), руб	% плана
Twix Top 126g	118	2600	2838		
Orbit Kinetic	89	1000	1338		
Snickers Minis	122	1400	1852		
Dove Promises assorty 118g	333	3000	2775		
Mars Minis	237	2400	2822		
Orbit Bottle	125	300	646		
Five 12-sticks	171	1100	1217		
Twix Xtra	288	2200	2516		
Korkunov Assorted Dark/Milk 192g	148	2600	2791		
Eclipse OTC	132	600	547		
Skittles Mega Pouch	173	800	885		
JF Single Chunk	173	300	260		
Snickers Multi-pack (16)	167	1300	1495		
Skittles LE 38	144	100	275		
Bounty Loose 3kg	192	2200	2451		
Orbit MP (5)	92	900	1297		

По каждому продукту:

- Иа. Рассчитать сумму фактических продаж;
 Иб. Рассчитать процент выполнения плана продаж.

2.

ПРОДАЖИ			
Продукт	План, шт	Факт, шт	План выполнен
Twix Top 126g	2600	2838	
Orbit Kinetic	1000	1338	
Snickers Minis	1400	1852	
Dove Promises assorty 118g	3000	2775	
Mars Minis	2400	2822	
Orbit Bottle	300	646	
Five 12-sticks	1100	1217	
Twix Xtra	2200	2516	
Korkunov Assorted Dark/Milk 192g	2600	2791	
Eclipse OTC	600	547	
Skittles Mega Pouch	800	885	
JF Single Chunk	300	260	
Snickers Multi-pack (16)	1300	1495	
Skittles LE 38	100	275	
Bounty Loose 3kg	2200	2451	
Orbit MP (5)	900	1297	
Milky Way Multi-pack	2100	1976	
MMs Plain 360g	2000	1778	

Выполнен план	Кол-во
Да	
Нет	

- III. Определить выполнение плана продаж, отобразив текст напротив продуктов "Да", если план выполнен, и "Нет", если план не выполнен;
 IV. Посчитать кол-во продуктов с выполненным и не выполненным планом.

3.

Продукт	Категория
Twix Top 126g	
Orbit Kinetic	
Snickers Minis	
Dove Promises assorty 118g	
Mars Minis	
Orbit Bottle	
Five 12-sticks	
Twix Xtra	
Korkunov Assorted Dark/Milk 192g	
Eclipse OTC	
Skittles Mega Pouch	
JF Single Chunk	
Snickers Multi-pack (16)	
Skittles LE 38	

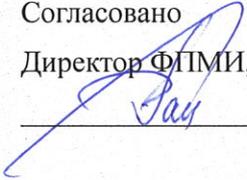
Справочник 1

Продукт	Категория
Dove Promises assorty 118g	Boxes
Dove Promises assorty Dessert 118g	Boxes
Korkunov Assorted Dark 192g	Boxes
Korkunov Assorted Dark/Milk 110g	Boxes
Korkunov Assorted Dark/Milk 192g	Boxes
Korkunov Assorted Milk 192g	Boxes
Rondo Lemon	CNF
Skittles 100	CNF
Skittles 38	CNF
Skittles Chewies 100	CNF
Skittles Chewies 38	CNF
Skittles LE 100	CNF
Skittles LE 100 NY	CNF
Skittles LE 38	CNF

III. Определить Категории продуктов, используя Справочник 1

Согласовано

Директор ФПМИ, д.ф.-м.н.



А.М. Райгородский

Пояснительная записка
к разработке и реализации дополнительной
профессиональной программы повышения квалификации
«Excel Pro Intensive»

Данная программа познакомит слушателей с основным и продвинутым функционалом Excel и Google Таблицы. Цель курса «Excel Pro Intensive» является изучение возможностей программы Microsoft Excel и Google Таблицы, предназначенными для работы с электронными таблицами, позволяющими собирать, анализировать и эффективно представлять количественную и текстовую информацию. Программа курса содержит большое количество практических кейсов и задач. Слушатели этого курса обычно начинают вносить положительные изменения в свою текущую деятельность уже с первого занятия.

Целевая аудитория специалисты различного профиля, которые систематически сталкиваются в своей деятельности с необходимостью оперативно и на высоком уровне выполнять расчеты на основе электронных таблиц.

Курс позволяет сформировать и развить навыки:

- готовить данные для быстрой работы.
- управлять таблицей, в которой 1000+ строк.
- использовать сложные инструменты обработки больших массивов данных.
- правильно выбирать вид визуализации для разных данных и разных целей.
- создавать базовые макросы, решающие нестандартные задачи
- осуществлять анализ, используя встроенные функции Excel.
- создавать многоуровневые сводные таблицы.
- создавать сложносоставные формулы для решения конкретной бизнес-задачи.
- строить графики, которые правильно иллюстрируют выводы.
- использовать Google таблицы для решения бизнес задач.

Программа рассчитана на 58 академических часов лекций и практики. Для поддержки обучающихся будут созданы чаты с преподавателями. В качестве контроля знаний слушатели выполнят тестовые и проверочные задания. Задания с открытым вариантом ответа будут проверяться преподавателями курса.

Составители программы:

Райгородский Андрей Михайлович

Доктор физико-математических наук, директор ФПМИ МФТИ

Благодарный Евгений Владимирович

заведующий учебно-методической лабораторией инноватики

Иванова Анастасия Сергеевна

руководитель проектов учебно-методической лаборатории инноватики ФПМИ

Директор ФПМИ

А.М. Райгородский

**КВАЛИФИКАЦИЯ И ОПЫТ ПРИВЛЕКАЕМОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЬНОГО СОСТАВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «Excel Pro Intensive»**

Ф.И.О. лектора, год рождения	Информация об образовании, полученном в соответствии с образовательными программами высшего профессионального образования, дополнительного образования (в профессионального образования (в т.ч. о наличии званий и ученых степеней) и т.д.	Место работы, занимаемая должность в настоящий момент, общий трудовой стаж, педагогический стаж	Опыт преподавания и консультирования по предмету, согласующемуся с направлением лота (перечислить), преподавательский стаж	Наличие опыта практической работы в отечественных и зарубежных организациях в сфере деятельности, совпадающей с направлением преподавания
Львов Андрей Игоревич, 1985	Московский технический университет связи и информатики (МТУСИ), магистратура	ООО Марс, Эксперт поддержки систем. Общий трудовой стаж с 2003 года. Педагогический стаж - нет	Преподавательский стаж: 4 года	2012-2018 ПАО Россети, с 2018 ООО Марс