

Приложение 1  
к комплекту документов по  
дополнительной образовательной  
программе

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель первого проректора НИУ ВШЭ

Г.В. Можаяева

«  »            2023

МП

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

*(объем, содержание, планируемые результаты,  
организационно-педагогические условия)*

дополнительной профессиональной программы - программы повышения квалификации  
«Вероятность и статистика в основной и средней школе»

**Год набора:** 2023/ 2024

**Вид дополнительной образовательной программы (далее – ДОП):** дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации (далее – ДПП ПК)

**Подвид Образовательной программы:**

дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации;

**Направление подготовки (специальность):** педагогическое образование.

**Область подготовки и тематика Программы (тег) по Каталогу программ:** образование, педагогика.

**Форма обучения:** очно-заочная.

**Формат ДОП:** офлайн.

**Форма реализации ДОП (форма организации учебного процесса):** стандартная.

**Целевая аудитория ДОП:** учителя математики, которые работают или планируют работать в классах с углубленной программой по математике; для лиц, которые планируют вести математические кружки с решением задач повышенной сложности.

**Категория поступающих на ДОП:** на программу зачисляются лица, имеющие высшее образование.

**Комплект документов ДПП включает:**

1. общую характеристику (объем, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия);
2. учебный план;

3. календарный учебный график;
4. рабочая программа;
5. оценочные материалы итоговой аттестации;
6. финансово-экономическое обоснование по ДПП;
7. электронную карточку ДПП в общем электронном каталоге ДОП, размещенном на Сайте;
8. конкурентный анализ ДПП.

**Трудоемкость ДОП:** 2 зачетных единицы, 68 академических часов (в том числе 34 аудиторных часов).

**Минимальный срок обучения по ДОП:** 17 дней.

**Нормативная численность группы:** 25 чел.

**Цель ДОП:**

повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в сфере школьного математического образования с совершенствованием новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности.

**Перечень нормативных документов, определяющих квалификационные характеристики (требования) к выпускнику Образовательной программы:**

Программа разработана с учетом указанных выше нормативных документов, определяющих квалификационные характеристики (требования) к выпускнику программы:

- профессиональный стандарт: «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Минтруда России от 18 октября 2013 г. № 544н;
- профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 5 мая 2018 № 298н.
- ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденный приказом Минобрнауки России от 9 февраля 2016 г. № 91;
- федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- квалификационные характеристики должностей работников образования, утвержденные приказом Минздравсоцразвития России от 26.08.2010 N 761н:

—учитель

-педагог дополнительного образования.

**Перечень профессиональных компетенций и их описание в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:**

- осознавать социальную значимость своей будущей профессии и быть адекватно мотивированным к осуществлению профессиональной деятельности; использовать понимание современных тенденций развития проблем науки и образования при решении профессиональных задач; осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в области образования; реализовывать образовательные программы по математике с использованием разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования;
- применять современные методики преподавания, принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; знать пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения, в том числе на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями обучающихся;
- развивать в процессе обучения познавательную активность обучающихся, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способности к труду и жизни в современном мире; разрабатывать (осваивать) и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной средах;
- развивать и использовать способности обучающихся к логическому рассуждению и коммуникации, установки на использование этих способностей, на их ценность; формировать способности обучающихся к пониманию и постижению основ математических моделей реальных объектов и процессов, к применению моделирования для построения объектов и процессов, определения или анализа их свойств; формировать у обучающихся умения пользоваться математическими моделями, в частности, формулами, геометрическими конфигурациями, алгоритмами, прогнозировать и оценивать возможные результаты моделирования (например, вычисления);
- содействовать формированию у обучающихся позитивных эмоций от математической деятельности и о полезности знаний математики вне зависимости от избранной профессии или специальности.

### **Планируемые результаты обучения по ДОП:**

Выпускники программы должны:

**Знать:** основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики и их свойства.

**Уметь:** составлять вероятностные модели случайных явлений и вычислять вероятности наступления событий; представлять статистические данные различными способами и анализировать статистические данные методами математической статистики; применять дидактические и методические способы, направленные на достижение предметных результатов учащихся по освоению учебного курса «Вероятность и статистика» в основной и средней школе.

**Владеть:** навыками применения стандартных теоретико-вероятностных и статистических методов при решении прикладных задач; навыками сбора, анализа и обработки данных; методиками решения задач учебного курса «Вероятность и статистика» в основной и средней школе.

**Организационно-педагогические условия реализации ДОП:** *(профессорско-преподавательский состав, учебно-методическое, материально-техническое и др. обеспечение).*

**Профессорско-преподавательский состав ДОП:**

Реализация ДПП обеспечивается сотрудниками университета, а также лицами, привлекаемыми на условиях договора гражданско-правового характера.

№ п/п	Название учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Ф.И.О.	Должность и место работы	Ученая степень/звание
1.	Вероятность и статистика в основной и средней школе	И.Р. Высоцкий	ГАОУ ДПО ЦПМ, начальник отдела развития содержания образования и педагогических измерений.	к.ф-м.н

**Учебно-методическое обеспечение:** индивидуальный доступ к электронно-образовательной среде НИУ ВШЭ, содержащей все электронные образовательные ресурсы, в том числе электронно-библиотечной системе.

## Список основной литературы:

1. Высоцкий И.Р. Теория вероятностей. Задачи и контрольные работы. 10 класс / И.Р. Высоцкий. – Москва. : МЦНМО, 2019. – 101 с. – URL: <https://biblio.mccme.ru/node/10963/shop> (дата обращения: 10.08.2023).
2. Высоцкий И.Р. Дидактические материалы по теории вероятностей. 8-9 классы / И.Р. Высоцкий. – Москва. : МЦНМО, 2018. – 224 с. – URL: <https://biblio.mccme.ru/node/6042/shop> (дата обращения: 10.08.2023).
3. Курс повышения квалификации “Теория вероятностей в основной и средней школе”. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО): [сайт]. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <https://ptlab.mccme.ru/node/251> (дата обращения: 10.08.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
4. Кельберт М.Я. Вероятность и статистика в примерах и задачах: в 3 томах. Т. 1. Основные понятия теории вероятности и математической статистики / М.Я. Кельберт., Ю.М. Сухов. – [3-е изд., испр. и доп]. – М. : МЦНМО, 2018. – 486 с. – URL: <https://biblio.mccme.ru/node/6104> (дата обращения: 10.08.2023).
5. Прохоров Ю.В. Курс лекции по теории вероятностей и математической статистике / Ю.В. Прохоров., А.В. Прохоров. – М. : МЦНМО, 2023. – 256 с. – URL: <https://biblio.mccme.ru/node/21575> (дата обращения: 10.08.2023).
6. Тюрин Ю.Н. Теория вероятностей. Учебник для экономических и гуманитарных специальностей / Ю.Н. Тюрин., А.А. Макаров., Г.И. Симонова. – М. : МЦНМО, 2009. – 256 с.

**Материально-техническое обеспечение:** занятия проводятся в учебной аудитории 108 в здании факультета математики НИУ ВШЭ по адресу: Усачева ул., д. 6. Общая площадь аудитории не менее 60 кв.м, оснащена проектором и досками. Также для самостоятельной работы может быть использован компьютерный класс, оснащенный 30 персональными компьютерами с выходом в Интернет. На всей территории учебных помещений предоставляется свободный доступ в Интернет по сети wi-fi.

Декан факультета математики

А.С. Скрипченко

Начальник отдела математического  
образования факультета математики

Н.В. Походня