

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«МОСКОВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Координационного экспертного  
совета дополнительного образования МПГУ

\_\_\_\_\_ и.о. проректора А.Г. Ершов

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

**ПРОГРАММА**

**повышения квалификации**

**"Основы педагогических измерений"**

**Москва - 2016**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Цель реализации программы**

В процессе освоения программы слушатели совершенствуют профессиональный уровень в области педагогических измерений и управления образовательным процессом на основе оценочных процедур в рамках имеющейся квалификации (бакалавр, специалист) магистр педагогического образования.

В результате освоения программы у слушателей будут сформированы систематизированные знания и умения в области теории и практики педагогических измерений и профессиональные компетенции, необходимые для проектирования образовательного процесса на основе компетентностного подхода.

#### **Задачи дисциплины:**

- Раскрыть важность оценки образовательных достижений обучающихся с позиции современных отечественных и международных приоритетов (компетентностного подхода) в общем и высшем образовании.
- Обучить созданию и адекватному использованию современных контрольных измерительных материалов для контроля качества образовательного процесса и умению интерпретировать полученные результаты.
- Раскрыть возможности инструментальных программных систем для разработки тестовых заданий и проведения оценочных процедур для управления качеством образования.

В процессе освоения программы слушатель совершенствует следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО магистратуры код 44.04.01\_ «Педагогическое образование»:

- способностью применять современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1);
- способностью проектировать формы и методы контроля качества образования, различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационных технологий и с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-9);

### **1.2. Планируемые результаты обучения**

**1.2.1.** В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п.1.1:

№ п/п	<b>Знать</b>	Направление подготовки «Педагогическое образование»
		44.04.01
		Магистратура
		Код компетенции
1.	формы и методы формирующего и итогового контроля результатов обучения;	ПК-1, ПК-9
2.	основы теории педагогических измерений;	ПК-1, ПК-9
3.	классификацию педагогических тестов;	ПК-1, ПК-9
4.	статистические характеристики тестовых заданий;	ПК-1, ПК-9
5.	статистическое обоснование качества теста. Показатели качества;	ПК-1, ПК-9
6.	способы формирования выборок;	ПК-1, ПК-9
7.	методы шкалирования и интерпретации результатов тестирования;	ПК-1, ПК-9
8.	роль и место компьютерных тестов в открытых образовательных системах телекоммуникационного доступа.	ПК-9
	<b>Уметь</b>	<b>Магистратура</b>
1.	различать контрольный материал по цели использования;	ПК-1, ПК-9
2.	отбирать контрольный материал в соответствии с показателями его качества;	ПК-1, ПК-9
3.	разрабатывать контрольный материал по преподаваемому предмету в различных формах в соответствии с целью контроля;	ПК-1, ПК-9
4.	рассчитывать основные статистические характеристики тестов (меры центральной тенденции: мода, медиана, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициенты корреляции);	ПК-1, ПК-9
5.	проводить корректную интерпретацию результатов тестирования.	ПК-9
	<b>Владеть</b>	<b>Магистратура</b>
1.	различными способами оценивания результатов обучения;	ПК-1, ПК-9
2.	современными прикладными пакетами для обработки результатов тестирования.	ПК-9

**1.2.2.** Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям в соответствии с профессиональными стандартами «Педагог» и

"Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования":

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	Управление проектированием образовательного процесса в образовательных организациях	А/01.6	Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися
	Управление образовательным процессом на основе объективных данных оценочных процедур	А/01.6	Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей
Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированный на соответствующий уровень квалификации	Функции ППС в системе ВО и ДПО	I	Реализация образовательного процесса в соответствии с должностными обязанностями

### 1.3. Категория слушателей

У слушателей на курсе повышения квалификации "Основы педагогических измерений" должно быть высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогические науки". Руководители структурных подразделений и администрация образовательных организаций высшего, среднего профессионального или общего образования, методисты и учителя (независимо от преподавания предмета).

#### 1.4. Срок и трудоемкость обучения

Срок обучения 1-2 месяца

Трудоемкость 72 часа (2 з.е.), из них аудиторных 40 часов.

#### 1.5. Форма обучения

Очная.

#### 1.6. Календарный учебный график, режим обучения

Программа повышения квалификации реализуется по мере комплектования групп. Занятия проходят два/четыре раза в неделю в вечернее время.

### 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 2.1. Учебный (учебно-тематический) план программы повышения квалификации «Основы педагогических измерений»

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин	Общая трудоемкость		Всего ауд. час.	Аудиторные занятия		Сам. раб.	Формы аттестации
		час.	з.е.		лекции	практ. зан., сем., лаб. раб.		
<b>1</b>	<b>Введение в теорию педагогических измерений</b>	32		16	8	8	16	Входной опрос
1.1	Оценка качества образования на разных уровнях. Реализация компетентностного подхода в системе образования. Управление качеством образования на разных уровнях.	8		4	2	2	4	
1.2	Этапы развития теории и практики тестирования в России. Нормативное обеспечение оценочных процедур (на примере общего или высшего образования).	4		2	2		2	
1.3	Тест - как объективный способ оценки образовательных результатов. Основные понятия тестирования.	8		4	2	2	4	тест
1.4	Основные этапы конструирования педагогического теста	6		4	2	2	2	
1.5	Автоматизированные системы проведения тестирования.	6		2		2	4	Практическая работа

<b>2</b>	<b>Статистическая обработка результатов тестирования</b>	32		16	8	8	16	
2.1	Классическая теория тестов. Достоинства и недостатки	8		4	2	2	4	
2.2	Основы современной теории тестов	4		2	2		2	Проектная работа
2.3	Методы шкалирования и интерпретации результатов тестирования	8		4	2	2	4	Практическая работа
2.4	Использование автоматизированных программных средств для обработки результатов тестирования	4		2		2	2	
2.5	Образовательная статистика. Интерпретация и использование результатов тестирования в образовательной практике	8		4	2	2	4	Проектная работа
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	8						<b>Зачет</b>
	<b>Итого часов</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>	

## 2.2. Рабочая программа дисциплины программы повышения квалификации

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
<b>Раздел 1. Введение в теорию педагогических измерений</b>		
Тема 1.1. Оценка качества образования на разных уровнях. Реализация компетентного подхода в системе образования. Управление качеством образования на разных уровнях.	Лекция, 2 часа	Ознакомление с структурой и содержанием изучаемого курса. Содержание понятия «качество образования» в отечественной и зарубежной образовательной практике. Ориентация ФГОС на обновление системы оценки образовательных достижений обучающихся. Представления о качестве подготовки обучающихся образовательных организаций. Показатели качества. Принципы их отбора. Оценка качества образования на различных уровнях обучения, управление качеством образования.
	Семинар, 2 часа	Концептуальные подходы к оценке учебных достижений в международных мониторинговых исследованиях (PISA, TIMSS, PEARLS). Инструментарий международных мониторинговых

		исследований
	Самостоятельная работа, 4 часа	Построение трехуровневой матрицы образовательных результатов (для кодификатора) на основе компетентностного подхода по выбранному предметному курсу.
Тема 1.2. Этапы развития теории и практики тестирования в России. Нормативное обеспечение оценочных процедур.	Лекция, 2 часа	История возникновения и развитие измерений в образовании. Психологические и педагогические измерения. Современные проблемы и перспективы педагогических измерений. Переменные измерения, их связь, систематические и случайные ошибки измерений. Истинный балл. Точечные и доверительные оценки. Используемые шкалы. Области применения педагогических измерений в образовании. Нормативная база: государственный образовательный стандарт, приказы МОН и локальные акты организаций. Роль тестирования в повышении качества образования.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Подготовка кодификатора по выбранному курсу.
Тема 1.3. Тест - как объективный способ оценки образовательных результатов. Основные понятия тестирования.	Лекция, 2 часа	Понятийный аппарат тестирования: педагогический тест, классификация педагогических тестов, тестирование, тестологические характеристики теста, предтестовые и тестовые задания, фасет, дистрактор, дихотомия, политомия и др. Тест как объективное средство педагогического измерения. Преимущества тестовых методик контроля. Компьютерное адаптивное тестирование.
	Практическое занятие, 2 часа	Обсуждение типичных проблем при построении дистракторов, критериев оценивания заданий. Дихотомическое и политомическое оценивание результата выполнения задания. Экспертиза заданий.
	Самостоятельная работа, 4 часа	Подготовка заданий различных видов в соответствии с кодификатором. Перекрестная тестологическая экспертиза подготовленных заданий.
Тема 1.4. Основные этапы конструирования педагогического теста	Лекция, 2 часа	Этапы создания измерительного инструмента. Проблемы создания тестовых заданий по предметам. Характеристики, средства и методы организации и проведения педагогических измерений.

	Практическое занятие, 2 часа	Инструкция по проведению тестирования для разных по цели использования тестов.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Подготовка спецификации теста по предметному курсу
Тема 1.5. Автоматизированные системы проведения тестирования.	Практическое занятие, 2 часа	Возможности автоматизированной системы тестирования. Требования к формированию компьютерных заданий. Банк тестовых заданий. Структура банка.
	Самостоятельная работа, 4 часа	Корректировка подготовленных заданий для использования их в автоматизированной системе тестирования.
<b>Раздел 2. Статистическая обработка результатов тестирования</b>		
Тема 2.1. Классическая теория тестов. Достоинства и недостатки	Лекция, 2 часа	Основные положения классической теории тестов. Матрица результатов тестирования. Статистические характеристики заданий. Распределение и дисперсия тестовых баллов. Надежность и валидность теста.
	Практико-ориентированное занятие, 2 часа	Расчет характеристик теста с использованием статистических данных тестирования.
	Самостоятельная работа, 4 часа	Экспертиза качества тестовых заданий и теста в целом на основе анализа статистических характеристик
2.2 Основы современной теории тестов	Лекция, 2 часа	Основные положения современной теории тестов (IRT). Математические модели IRT. Построение характеристических кривых для заданий теста. Информационная функция теста.
	Самостоятельная работа, 2 часа	Экспертиза качества тестовых заданий и теста в целом на основе анализа характеристических кривых заданий и информационной функции теста.
2.3 Методы шкалирования и интерпретации результатов тестирования	Лекция, 2 часа	Этапы построения шкал для педагогических измерений. Виды шкал в образовании. Рейтинговые шкалы. Определение границ критериальных баллов
	Практико-ориентированное занятие, 2 часа	Определение границ критериальных баллов теста
	Самостоятельная работа, 4 часа	Проведение шкалирования результатов тестирования на основе различных подходов.
2.4 Использование автоматизированных программных средств для	Практико-ориентированное занятие, 2 часа	Обработка матрицы результатов тестирования в Excel, обзор возможностей специализированных пакетов автоматизированной обработки

обработки результатов тестирования		результатов тестирования
	Самостоятельная работа, 2 часа	Работа с программой ItemStat, обработка матрицы результатов тестирования, анализ качества тестовых заданий
2.5 Образовательная статистика. Интерпретация и использование результатов тестирования в образовательной практике	Лекция, 2 часа	Формы представления результатов измерения. Возможности компьютерных программ статистической отчетности. Визуализация и подходы к интерпретации результатов тестирования, геометрическая интерпретация
	Практико-ориентированное занятие, 2 часа	Подготовка форм по результатам тестирования, визуализация данных
	Самостоятельная работа, 4 часа	Подготовка аналитического отчета по результатам тестирования

### 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### 3.1. Формы аттестации

##### 3.1.1. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется по основным темам разделов. В начале обучения предусматривается входной контроль. Входной контроль - это ответы на вопросы, которые позволят понять начальный уровень знаний слушателей по тематике курса. Знаниевый компонент курса контролируется с использованием теста. Деятельностный компонент проверяется в практических и проектных работах. Проектные работы по темам раздела должны быть сданы на рецензию преподавателю.

##### 3.1.2. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация является обязательной и проводится на соответствие результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения. В случае выполнения всех тестов, практических и проектных работ слушатель допускается к зачету за весь курс по контрольным вопросам. Зачет проводится в форме собеседования, в ходе которого слушатель отвечает на контрольный вопрос и дополнительные вопросы преподавателя.

По результатам итоговой аттестации должен выставляться зачет.

#### 3.2. Оценочные материалы

##### Контрольные вопросы для зачета:

1. Переменные измерения, их связь. Систематические и случайные ошибки измерений, истинный балл. Доверительный интервал. Точечные и доверительные оценки. Педагогические и психологические измерения в образовании.

2. Международные программы по оценке образовательных достижений учащихся.
3. Таксономия образовательных целей и результаты обучения, компетентностный подход.
4. Педагогический тест как объективный способ оценивания. Необходимость описания результатов учебной деятельности для построения тестового инструментария.
5. Анализ и конкретизация требований стандарта для построения проверочных заданий. Технологическая матрица
6. Основы теории педагогических измерений. Классификация педагогических тестов. Основные определения.
7. Виды тестирования. Компьютерное тестирование.
8. Основные этапы конструирования педагогического теста.
9. Проблемы составления тестовых заданий. Содержание на примере предметного курса по выбору слушателей.
10. В чем состоит цель статистической обработки результатов тестирования?
11. Каким образом можно преобразовать матрицу ответов?
12. Какой тест считается валидным и надежным?
13. Охарактеризуйте ретестовый метод определения надежности и метод расщепления.
14. Дайте определение понятию «валидность теста». Какие методы используются для валидации теста?
15. Может ли надежный тест быть невалидным и наоборот? Обоснуйте.
16. Перечислите статистические характеристики тестовых заданий.
17. Как исследуется качество ответов на тестовые задания закрытой формы?
18. В чем разница между систематическими и случайными ошибками измерения?
19. Для чего используется понятие доверительного интервала, в котором находится истинный балл испытуемого?
20. Охарактеризуйте шкалы, применяемые в педагогических измерениях.
21. В чем преимущества IRT по сравнению с классической теорией, в чем ее недостатки?

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная проекционным оборудованием и компьютер с офисным программным обеспечением.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс с необходимым программным обеспечением (Open edX, 1С-Битрикс и др.).

### **4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

#### **4.2.1. Нормативные документы:**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 23.07.2013) «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 21 ноября 2014 г. №1505 "Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры)"
3. Приказ Минтруда России №148н от 12 апреля 2013 г. "Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов".
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. № 544н "Об утверждении профессионального стандарта педагога"

#### **4.2.2. Основная литература:**

В качестве основной литературы используются издания, рекомендованные учебно-методическими объединениями вузов, в которых изучаются соответствующие дисциплины. Многие издания являются классическими, что очень важно при изучении основ педагогических измерений.

1. Ефремова Н.Ф., Звонников В.И., Челышкова М.Б. Педагогические измерения в образовании. / Педагогика. 2006. № 2.
2. Ефремова Н.Ф. Тестовый контроль в образовании. Учеб. Пособие. – М: Логос. 2007. – 368 с.
3. Ефремова Н.Ф. Подходы к оцениванию компетенций в образовании: учеб. пособие. – М.: ИЦПКПС. 2010 – 228 с.
4. Ефремова Н.Ф. Организация оценивания компетенций студентов, приступающих к освоению ООП ВПО. - – М.: ИЦПКПС. 2010 – 132 с.
5. Звонников В.И., Челышкова М.Б. Современные средства оценивания результатов обучения. Учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия». 2007. – 224 с.
6. Кларин, М. В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках / Кларин М. В. - М, 1994.
7. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. – М.: Интеллект-центр. 2002.
8. Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Введение в теорию моделирования и параметризации педагогических тестов. - М.: Прометей, 2000. 169 с.
9. Переверзев В.Ю. Справочное руководство по разработке критериально-ориентированного педагогического теста (электронное издание).– М.: Е-Медиа, 2004.
10. Самылкина Н.Н. Современные средства оценивания результатов обучения. Учебное пособие для студентов педагогических вузов, М.: БИНОМ, 2007.

11. Самылкина Н.Н. Построение тестовых заданий по информатике. Методическое пособие. М.: Бином, 2003.
12. Чельшкова М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. Учебное пособие., Москва, Логос, 2002.
13. Birnbaum A. Some Latent Trait Models and Their Use in Inferring an Examinee's Ability. In Lord F.M. and Novick. Statistical Theories of Test scores. Reading Mass.: Addison-Wesley. 1968. Ch. 17-20. pp. 378-479.
14. Bloom, B.S. et. al. Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook 1: Cognitive Domain. N-Y, David McKay Co. 1956.
15. Lord, F.M. Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems. Hillsdale, 1980.
16. Rasch, G. On Specific Objectivity: An Attempt of Formalizing the Generality and Validity of Scientific Statements / Danish Yearbook of Philosophy. 1997, V.14, 58-94 p., Munksgaard, Copenhagen, 216 p.
17. Rasch, G. Probabilistic Model for Some Intelligence and Attainment Tests. With a Foreword and Afteword by B.D. Wright. The Univ. Of Chicago Press. Chicago & London, 1980, 199 p.

### **5.2.3. Дополнительная литература:**

1. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. М.: 1996.
2. Ефремова, Н. Ф. Формирование и оценивание компетенций в образовании: моногр. – Ростов-на-Дону: Аркол, 2010. - 386 с.
3. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования/Под ред. Полат Е.С. М., 1999.
4. Педагогико-эргономические условия безопасного и эффективного использования средств вычислительной техники, информатизации и коммуникации в сфере общего среднего образования. / Разработано в Институте информатизации образования РАО под науч. рук. Роберт И.В. // Информатика и образование, №№ 4, 5, 7, 2000 г., 1, 2001.
5. Самылкина Н.Н. Методические рекомендации по оцениванию заданий с развернутыми ответами. Информатика. ЕГЭ 2005. - М.: "Уникум-Центр", 2005.
6. Талызина Н. Ф. Теоретические основы контроля в учебном процессе. М.: Знание, 1983.
7. Чельшкова М.Б. Конструирование и применение тестов в образовании. / Экспериментальная учебная авторская программа.– М.: ИЦКПС. 2000. 18 с.
8. Чельшкова М.Б. Адаптивное тестирование в образовании (теория, методология, технология). – М.: ИЦКПС. 2001. 165 с.

9. Шишов С.Е., Кальней В.А. ШКОЛА: мониторинг качества образования. – М.: Педагогическое общество России, 2000, 316.

Шмелев А.Г. Тесты для старшеклассников и абитуриентов. // Первое сентября (приложение).- М., 2000.

#### **5.2.4. Интернет-ресурсы:**

1. [http://edrux.ru/courses/course-v1:5+5+2016\\_C1/about](http://edrux.ru/courses/course-v1:5+5+2016_C1/about). Курс «Создание MOOK на платформе Open edX», размещенный на Портале «Народный Open edX»

1. <http://www.centeroko.ru/> - сайт Центра оценки качества образования содержит отчетные материалы международных сравнительных исследований оценки качества образования.

#### **4.3. Кадровое обеспечение программы**

Программу реализуют преподаватели:

1. Самылкина Надежда Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики обучения информатике МПГУ.
2. Полежаева Мария Викторовна, кандидат педагогических наук, начальник отдела научно-методической экспертизы и психометрических исследований ФГБНУ "ФИПИ".
3. Якушина Екатерина Викторовна, кандидат педагогических наук, проректор по информационной политике и развитию Академии инновационного образования и развития, главный редактор журнала "Вопросы Интернет Образования", выпускающий редактор журнала "Медиа. Информация. Коммуникация".

#### **5. РАЗРАБОТЧИКИ (СОСТАВИТЕЛИ) ПРОГРАММЫ**

Программа разработана совместно, т.е. при разработке не было деления на разрабатываемые разделы или темы.

1. Самылкина Надежда Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики обучения информатике МПГУ.

2. Полежаева Мария Викторовна, кандидат педагогических наук, начальник отдела научно-методической экспертизы и психометрических исследований ФГБНУ "ФИПИ".

**Руководитель программы** Ершов Андрей Геннадьевич, кандидат философских наук, проректор МПГУ.

Программа повышения квалификации «*Основы педагогических измерений*» одобрена Координационным экспертным советом дополнительного образования МПГУ, протокол № 11 от «15» июня 2016 года.

Секретарь КЭСДО МПГУ

М.В. Школьников

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления непрерывного  
дополнительного образования

Д.А. Кудрявцева