

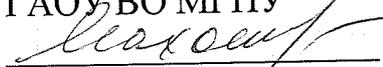
Департамент образования и науки города Москвы

Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»

Институт непрерывного образования

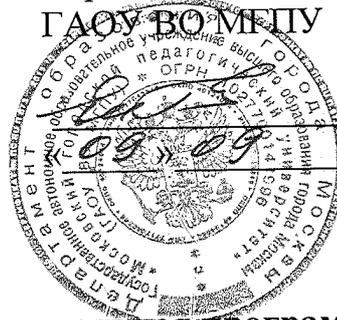
**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Экспертного совета  
по дополнительному образованию  
ГАОУ ВО МГПУ

 /Д.А. Махотин/  
Протокол № 01 от 09 сентября 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор  
ГАОУ ВО МГПУ



Е.Н. Геворкян  
2019 г.

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации**

**«Управление образованием на основании данных  
(Big data in Education)»**

**(36 часов)**

Автор(ы):

О.А. Фиофанова,

д-р пед. наук, профессор

Москва, 2019

## **Раздел 1. Характеристика программы**

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

Совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области управления образованием на основании данных (Big data in Education).

### **Совершенствуемые компетенции**

№	Компетенция	Направление подготовки <b>44.04.01 Педагогическое образование</b> <b>Магистратура</b>
		Код компетенции
11 <b>1</b>	Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-5
<b>2</b>	Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений	ОПК-7
<b>3</b>	Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ОПК -8

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». Планируемые результаты обучения по дополнительной профессиональной программе соответствуют выполняемым трудовым действиям:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
<b>Код В</b> Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования	<b>В/02.6</b>	Корректировка учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов с учетом неравномерности индивидуального психического развития детей младшего школьного возраста (в том числе в силу различий в возрасте, условий дошкольного обучения и воспитания), а также своеобразия динамики развития мальчиков и девочек

	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	<b>В/03.6</b>	Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития
--	--	---------------	--

## 1.2. Планируемые результаты обучения

	<b>Знать / Уметь</b>	<b>Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (магистратура)</b>
		<b>Код компетенции</b>
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии анализа данных об образовании и способы анализа данных в образовании посредством цифровых ресурсов и информационных сервисов;</li> <li>- технологии управления образованием на основании данных.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать данные в сфере образования и образовательные результаты обучающихся посредством цифровых ресурсов и сервисов edu.open.data, электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС);</li> <li>- разрабатывать организационно-педагогические решения по результатам анализа данных в сфере образования.</li> </ul>	ОПК-5
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии анализа данных об образовании и проектирования педагогической деятельности на основе анализа;</li> <li>- технологии информирования целевых групп о результатах анализа данных об образовании и образовательных результатах школьников.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать структуру цифрового портфолио обучающегося,</li> <li>- конструировать взаимодействие участников образовательных отношений для анализа данных об образовании и планирования консолидированных решений о способах повышения качества образования, управления развитием образования</li> </ul>	ОПК-7
	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии анализа данных об образовании и проектировании педагогической деятельности на основе анализа</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать предложения на основе анализа данных и выявленных связей между данными об</li> </ul>	ОПК-8

	<p>образовании; -разрабатывать методические рекомендации для педагогов по использованию данных цифровых образовательных ресурсов и сервисов</p>	
--	---	--

**Уровень образования:** высшее образование

**Направление подготовки:** педагогическое образование

**Область профессиональной деятельности:** общее образование (работники общеобразовательных организаций)

**1.4. Форма обучения:** очная

**1.5. Режим занятий:** 6 часов в день, 1 раз в неделю

**1.6. Срок освоения:** 6 недель

**1.7. Трудоемкость программы:** 36 часов

## *Раздел 2. Содержание программы*

### **2.1. Учебный (тематический) план**

№ П№/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), вида аттестации	Аудиторные учебные занятия, учебные работы			Внеаудиторная работа	Формы аттестации, контроля	Трудоемкость
		Всего ауд., час.	Лекции	Практ. занятия	Сам. работа		
1	Педагогические и организационные основы применения технологий анализа больших данных («big data») для персонализации образования и построения индивидуальных образовательных траекторий с учетом когнитивных и личностных особенностей обучающихся	6	2	4		<i>Входное тестирование.</i>  Практическая работа 1	6

2.	Анализ данных о индивидуальных, возрастных, личностных, когнитивных основаниях персонализации образования на базе цифровой образовательной платформы	6	2	4		Практическая работа 2	6
3.	Трансформация содержания общего образования и организация образовательной ситуации в работе с цифровыми ресурсами и сервисами для школьников. Управление образовательным контентом на основании технологии анализа данных о личностных выборах и познавательных интересах обучающихся	4		4	2	Практическая работа 3 Практическая работа 4	6
4.	Анализ данных в образовании и детском развитии. Подходы к интерпретации данных для использования в общеобразовательных практиках.	4		4	2	Практическая работа 5 Практическая работа 6	6
5.	Цифровые сервисы в системе регионального образования, возможности их использования в управлении развитием образования и развитием человека	8	2	6		Практическая работа 7	6

6.	Кейсы «Использование данных о влиянии образовательной среды и социальной ситуации развития ребенка в условиях открытых данных цифровых ресурсов и сервисов региональной системы образования»	4	-	4		Практическая работа 8. <i>Выходное тестирование</i> <sup>12</sup>	6
	Итоговая аттестация					Зачет (на основании совокупности выполненных практических работ и решенных кейсов)	
	<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>4</b>		<b>36</b>

## 2.2. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Планируемые результаты обучения (Знать/Уметь)
1	2	3	4
Тема 1. Педагогические и организационные основы применения технологий анализа больших данных («big data») для персонализации образования и построения индивидуальных образовательных траекторий с учетом когнитивных и личностных особенностей обучающихся	Лекция, 2 часа	Анализ педагогических предпосылок для использования технологии анализа больших данных (big data) в образовании. Анализ нормативно-правовой базы создания, хранения и использования цифровых сервисов больших данных. Характеристика цифровых ресурсов и сервисов анализа данных в образовании на федеральном и региональном уровнях. Педагогические и организационные основы применения технологий анализа больших данных («big data») для персонализации образования и построения индивидуальных образовательных траекторий	<b>Знать:</b> - технологии анализа данных об образовании и способы анализа данных в образовании посредством цифровых ресурсов и информационных сервисов; - технологии управления образованием на основании данных.

	Практикум, 4 часа	<p><i>Практическая работа № 1:</i>          Кейсы: а) Анализ «цифровых следов» обучающихся; б) Анализ данных о независимой оценке качества образования          а) Анализ «цифровых следов» обучающихся (анализ индивидуально-возрастных, личностных и когнитивных оснований персонализации образования на базе цифровой образовательной платформы МЭШ или РЭШ);          б) Анализ данных о независимой оценке качества по результатам оценки образовательной организации.          Вопросы для обсуждения:          1) какие проекты управления качеством образования были заложены в Программу развития образовательной организации? Как Вы считаете и почему: связаны проекты управления качеством образования Программы развития образовательной организации? Сопоставьте результаты качества массового образования в данной образовательной организации, в анализируемом классе обучающихся. Есть ли динамика качества между периодами оценки результатов? Какие факторы обусловили положительную динамику качества результатов?</p>	<p><b>Уметь:</b>          - анализировать данные в сфере образования и образовательные результаты обучающихся посредством цифровых ресурсов и сервисов edu.open.data, электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС);          - разрабатывать организационно-педагогические решения по результатам анализа данных в сфере образования.</p>
Тема 2. Анализ данных о индивидуальных, возрастных, личностных, когнитивных основаниях персонализации образования на базе цифровой образовательной платформы	Лекция с элементами дискуссии, 2 часа	<p>Характеристика цифровых ресурсов и сервисов с целью анализа «цифровых следов» обучающихся и поддержки проектирования индивидуальных образовательных траекторий.          Анализ данных о индивидуальных, возрастных, личностных, когнитивных основаниях персонализации образования. Характеристика образовательных практик персонализации образования на основе анализа данных о возрастных, индивидуальных, личностных и когнитивных</p>	<p><b>Знать:</b>          - технологии анализа данных об образовании и проектирования педагогической деятельности на основе анализа;          - технологии информирования целевых групп о результатах анализа данных об образовании и образовательных результатах школьников.</p>

		особенностях развития. Информирование целевых групп.	
	Практикум, 4 часа	<i>Практическая работа № 2.</i> Индивидуальная работа по анализу цифровых портфолио обучающихся. Анализ портфолио ученика <a href="http://mes.mosedu.ru/dnevnik/index.php?option=com_kunena&amp;view=category&amp;catid=15&amp;Itemid=166">http://mes.mosedu.ru/dnevnik/index.php?option=com_kunena&amp;view=category&amp;catid=15&amp;Itemid=166</a> или <a href="https://isko.mosreg.ru/">https://isko.mosreg.ru/</a> и др. региональных платформах. Формулирование ответа на вопросы: 1) достаточно ли операций в цифровом портфолио для пользователя с ролью «обучающийся», на основе данных которого можно проектировать траектории/маршруты персонализации образования; 2) предложения по изменению структуры операций в цифровом портфолио для расширения спектра данных о индивидуальных, возрастных, личностных, когнитивных основаниях персонализации образования	<b>Уметь:</b> -анализировать структуру цифрового портфолио обучающегося, - проектировать предложения на основе анализа данных и выявленных связей между данными об образовании;
Тема 3. Трансформация содержания общего образования и организация образовательной ситуации в работе с цифровыми ресурсами и сервисами для школьников. Управление образовательным контентом на основании технологии анализа данных о личностных выборах и познавательных интересах обучающихся	Практикум, 4 часа	<i>Практическая работа № 3.</i> Работа в группах: Анализ данных с использованием информационных сервисов (например: Предпрофессиональное образование в школах Москвы/ <a href="https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes">https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes</a> и других сервисов) в связи с показателем «Доля выпускников, поступивших на профильные направления подготовки в ведущие университеты» (сервис RAEX аналитического рейтингового агентства «Топ-100 российских школ по качеству образования»: <a href="https://raex-a.ru/releases/2019/Apr17">https://raex-a.ru/releases/2019/Apr17</a>	<b>Уметь:</b> - проектировать предложения на основе анализа данных и выявленных связей между данными об образовании;
	Самостоятельная работа, 2 часа	<i>Практическая работа № 4.</i> Исследование социального мнения школьников об используемых ими цифровых сервисах и ресурсах – дополнительных информационных данных с целью освоения образовательных программ.	-разрабатывать рекомендации по использованию данных цифровых образовательных ресурсов и сервисов

		Разработка рекомендаций по использованию данных цифровых образовательных ресурсов и сервисов; построение диаграмм связей факторов выбора образовательного контента.	
Тема 4. Анализ данных в образовании и детском развитии. Подходы к интерпретации данных для использования в общеобразовательных практиках.	Практикум, 4 часа	<i>Практическая работа № 5.</i> Анализ данных с использованием информационных сервисов (Профильное образование в школах, (например: Предпрофессиональное образование в школах Москвы/ <a href="https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes">https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes</a> и других сервисов) в связи с показателем «Доля выпускников, поступивших на профильные направления подготовки в ведущие университеты» (сервис RAEX аналитического рейтингового агентства «Топ-100 российских школ по качеству образования») <a href="https://raex-a.ru/releases/2019/Apr17">https://raex-a.ru/releases/2019/Apr17</a>	<b>Уметь:</b> - анализировать данные в сфере образования и образовательные результаты обучающихся посредством цифровых ресурсов и сервисов edu.open.data, электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), - разрабатывать организационно-педагогические решения по результатам анализа данных в сфере образования.
	Самостоятельная работа, 2 часа	<i>Практическая работа № 6.</i> Кейс: анализ результатов качества массового образования обучающихся с использованием открытых данных edu.open.data	<b>Уметь:</b> - конструировать взаимодействие участников образовательных отношений для анализа данных об образовании и планирования консолидированных решений о способах повышения качества образования, управления развитием образования
Тема 5. Цифровые сервисы в системе регионального образования, возможности их использования в	Лекция, 2 часа	Характеристика цифровых сервисов в системе регионального образования, технологии анализа их функционального назначения и возможностей использования в управлении развитием образования	<b>Знать:</b> - технологии анализа данных об образовании и способы анализа данных в образовании посредством

управлении развитием образования и развитием человека			цифровых ресурсов и информационных сервисов; - технологии управления образованием на основании данных.
	Практикум, 6 часов	<p><i>Практическая работа № 7.</i> Работа с информационными сервисами региональной системы образования – анализ данных, содержащихся в информационных сервисах и конструирование связей между данными, построение проектных предложений по управлению развитием образования на основе анализа данных и связей между ними.</p> <p>Пример информационных сервисов открытых данных в системе московского образования (Приложение 3).</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать данные в сфере образования и образовательные результаты обучающихся посредством цифровых ресурсов и сервисов edu.open.data, электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС)</li> </ul>
Тема 6. Кейсы «Использование данных о влиянии образовательной среды и социальной ситуации развития ребенка в условиях открытых данных цифровых ресурсов и сервисов региональной системы образования»	Практикум, 4 часа	<p><i>Практическая работа № 8.</i></p> <p>Групповая работа с кейсами «Проектирование системы показателей и индикаторов качества образования в образовательной организации» - анализ влияния образовательной среды и социальной ситуации развития ребенка в условиях открытых данных цифровых ресурсов и сервисов региональной системы образования.</p> <p>Задание: проанализировать, на каких показателях основана Программа развития образовательной организации, какие информационные сервисы содержат данные, необходимые для обоснования достижимости показателей Программы развития? На каких показателях основана реализация Основной образовательной программы (по уровням образования)? Какие информационные сервисы, системы электронных портфолио, функции ЭИОС образовательной организации нужны, чтобы эти данные стали основой для</p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструировать взаимодействие участников образовательных отношений для анализа данных об образовании и планирования консолидированных решений о способах повышения качества образования, управления развитием образования;</li> <li>- проектировать предложения на основе анализа данных и выявленных связей между данными об образовании;</li> </ul>

		принятия управленческих решений об обновлении Основной образовательной программы (по уровням)?	
Итоговая аттестация		Зачет (на основании совокупности выполненных практических работ)	

## 2.4. Календарный учебный график (Приложение 1)

### Раздел 3. *Формы аттестации и оценочные материалы*

#### 3.1. Текущая аттестация.

##### Входное тестирование

Форма проведения	Очно
Виды оценочных материалов	Тест (№1 и №2) из 8 заданий в электронной форме (Приложение 2) Тест «Осведомленность о цифровых ресурсах и сервисах открытых данных в образовании» (4 задания) Тест «Формы и задачи использования в образовательной практике анализа данных об образовании и развитии обучающихся» (4 задания)
Критерии оценивания	ниже 50% - низкий уровень владения материалом
Оценка	/оценка не предусмотрена: анкетирование проводится с целью определения уровня владения материалом/

##### Выходное тестирование

Форма проведения	Очно
Виды оценочных материалов	Тест из 8 заданий в электронной форме (Приложение 2) Тест «Осведомленность о цифровых ресурсах и сервисах открытых данных в образовании» (4 задания) Тест «Формы и задачи использования в образовательной практике анализа данных об образовании и развитии обучающихся» (4 задания)
Критерии оценивания	Выполнено более 50% заданий – зачтено Выполнено менее 50% заданий – не зачтено
Оценка	Зачтено/не зачтено

#### Практическая работа 1 по теме 1.

Название кейса	Анализ методик и технологий обучения
Описание ситуации (текст с последующими вопросами для обсуждения)	<p>а) Проанализируйте активность обучающихся-посетителей платформы МЭШ (Московская электронная школа) <a href="http://mes.mosedu.ru/wp-content/themes/mestheme2/lib-promo.php">http://mes.mosedu.ru/wp-content/themes/mestheme2/lib-promo.php</a> <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue">https://uchebnik.mos.ru/catalogue</a> или РЭШ (Российская электронная школа) <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> по категории «классы»: 1-4, 5-9 и 10-11. Проанализируйте данные: индивидуально-возрастные, личностные и когнитивные основания персонализации образования на базе цифровой образовательной платформы МЭШ или РЭШ</p> <p>б) Проанализируйте данные о независимой оценке качества по результатам</p>

	оценки Вашей образовательной организации - <a href="https://bus.gov.ru/pub/home">https://bus.gov.ru/pub/home</a> Сопоставьте данные по идентичные Вашей организации организациям (по профилю, по географии местонахождения, по контингенту и т.п.). Проанализируйте, чем обусловлена разность в данных или сходство, по каким факторам оценки?
Критерии оценивания	Критерии оценивания: - полнота анализа цифровых следов обучающихся в выбранной категории «класс»: 1-4, 5-9, 10-11 кл./ полнота анализа данных о независимой оценке качества образования в мнениях участников образовательных отношений - полнота анализируемых показателей, характеризующих индивидуально-возрастные, личностные и когнитивные основания персонализации образования на базе цифровой образовательной платформы МЭШ или РЭШ / полнота анализируемых показателей в работе с данными о независимой оценке качества образования родителями(законными представителями), - аргументация анализа оснований для персонализации образования и аргументации способов учета в управлении образованием данных о мнении родителей (законных представителей), участников образовательных отношений и отношений в сфере образования по итогам независимой оценки качества.
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Практическая работа 2 по теме 2.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Индивидуальная работа по анализу цифровых портфолио обучающихся.
Требования к структуре и содержанию	Требования к структуре и содержанию: 1. Анализ цифровых портфолио обучающихся с использованием региональных цифровых образовательных ресурсов и электронных информационно-образовательных систем 2. Обоснование ответа на вопрос о достаточности (недостаточности) операций в цифровом портфолио для пользователя с ролью «обучающийся», на основе данных которого можно проектировать образовательные траектории/маршруты . 3. Обоснование предложений по изменению структуры операций в цифровом портфолио для расширения спектра данных о индивидуальных, возрастных, личностных, когнитивных основаниях персонализации образования для использования в образовательной практике
Критерии оценивания	1) полнота анализа по результатам рассмотрения структуры цифрового портфолио обучающегося 2) аргументированность анализа операций в функционале цифрового портфолио 3) обоснованность связи между функционалом цифрового портфолио обучающегося и педагогических возможностей использования данных функционала цифрового портфолио в проектировании персональных образовательных маршрутов/ траекторий «Зачтено» выставляется слушателям, если их работа соответствует всем критериям
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Практическая работа 3 по теме 3.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Работа в группах: разработка проектных предложений по управлению образовательным контентом на основании анализа данных о статистике выбора школьниками цифровых образовательных ресурсов и сервисов на образовательных платформах.
Требования к структуре и содержанию	Требования к структуре и содержанию: 1. Исследование на цифровом сервисе МЭШ/ РЭШ (и др. региональных цифровых образовательных платформ) школьников об используемых ими образовательного контента и дополнительных информационных данных с целью освоения образовательных программ. 2. Построение связей факторов выбора образовательного контента. 3. Интеграция полученных разными группами данных и их анализ в организационном и региональном контексте 4. Разработка проектных предложений: по управлению образовательным контентом на основании технологии анализа данных (big data) и статистики выбора школьниками цифровых образовательных ресурсов и сервисов
Критерии оценивания	Критерии оценивания: - полнота анализа показателей, характеризующих качественное профильное образование в школах - объективность анализа данных с использованием информационных сервисов - обоснованность решаемой проблемы предлагаемыми способами ее решения - аргументированность выявленных на основе анализа данных связей факторов, обуславливающих качественное профильное образование и качество образовательных результатов выпускников профильных классов школы «Зачтено» выставляется слушателям, если их работа соответствует всем критериям
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Практическая работа 4 по теме 3.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Работа в группах: Исследование социального мнения школьников об используемых ими цифровых сервисах и ресурсах – дополнительных информационных данных с целью освоения образовательных программ. Построение диаграмм связей факторов выбора образовательного контента. Анализ цифровых образовательных сервисов global.lab, foxford, maximum, proectoria и другие. На региональном уровне: информационный сервис: предпрофессиональное образование в школах Москвы/ <a href="https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes">https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes</a> информационный сервис: субботы московского школьника/ <a href="https://school.moscow/projects/events">https://school.moscow/projects/events</a>
Требования к структуре и содержанию	Требования к структуре и содержанию: 1. Анализ выбора школьниками цифровых образовательных ресурсов и сервисов посредством опроса 2. Интерпретация данных и построение связей факторов выбора образовательного контента обучающимися и функций (назначения) этих

	цифровых образовательных ресурсов и сервисов в образовании школьников. 3. Разработка методических рекомендаций для педагогов по использованию данных анализа выбора школьниками цифровых образовательных ресурсов и сервисов для интеграции этих ресурсов и сервисов в образовательный процесс
Критерии оценивания	1)полнота анализа по результатам опроса школьников 2)корректность интерпретации и установления связей факторов выбора школьниками цифровых образовательных ресурсов и сервисов посредством опроса 3)аргументированность методических рекомендаций для педагогов по использованию данных анализа выбора школьниками цифровых образовательных ресурсов и сервисов для интеграции этих ресурсов и сервисов в образовательный процесс «Зачтено» выставляется слушателям, если их работа соответствует всем критериям
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Практическая работа 5 по теме 4.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Работа в группах: Анализ данных с использованием информационных сервисов
Требования к структуре и содержанию	Требования к структуре и содержанию: 1)Характеристика проблемы предпрофильного и профильного образования в школах, качества его организации и качества образовательных результатов школьников на основании анализа данных 2)Обоснование проблемы предпрофильного и профильного образования в школах, качества его организации и качества образовательных результатов школьников объективными данными (на основе сервисов открытых данных) 3)Формулирование предположений о факторах, обуславливающих динамику качества профильного образования и качества образовательных результатов выпускников профильных классов школ 4)Характеристика проектных шагов педагогической команды для повышения позиции школы в рейтинге RAEX по показателю «Доля выпускников, поступивших на профильные направления подготовки в ведущие университеты»
Критерии оценивания	Критерии оценивания: - полнота анализа показателей, характеризующих качественное профильное образование в школах - объективность анализа данных с использованием информационных сервисов - обоснованность решаемой проблемы предлагаемыми способами ее решения - аргументированность выявленных на основе анализа данных связей факторов, обуславливающих качественное профильное образование и качество образовательных результатов выпускников профильных классов школы
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Практическая работа 6 по теме 4.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Кейс: анализ результатов качества массового образования обучающихся с использованием открытых данных edu.open.data
Требования к структуре и содержанию	<p>Требования к структуре и содержанию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ результатов качества массового образования обучающихся с использованием открытых данных (ОГЭ и ЕГЭ)</li> <li>2. Интерпретация данных по результатам анализа информационного сервиса - Управленческие проекты директоров московских школ// <a href="https://mcrkpo.ru/upravlentsam/upravlencheskie-proekty-direktorov-shkol.html">https://mcrkpo.ru/upravlentsam/upravlencheskie-proekty-direktorov-shkol.html</a> в сопоставлении с анализом результатов по динамике качества результатов массового образования (на примере сервиса - Образование/ Портал открытых данных Правительства Москвы// <a href="https://data.mos.ru/opendata?categoryId=6&amp;IsActual=true">https://data.mos.ru/opendata?categoryId=6&amp;IsActual=true</a>)</li> <li>3. Выводы по результатам анализа и интерпретации данных, причинно-следственных и факторных связях</li> <li>4. Составление выступления перед членами Управляющего совета образовательной организации с целью конструирования взаимодействия участников образовательных отношений для анализа данных об образовании и планирования консолидированных решений о способах повышения качества образования, управления развитием образования</li> </ol>
Критерии оценивания	<ol style="list-style-type: none"> <li>1)полнота анализа по результатам исследования и сопоставления данных о массовом качественном образовании и организационных решениях и проектах повышения качества образования</li> <li>2)корректность установления связей факторов выбора образовательного контента на основании анализа данных</li> <li>3)аргументированность выводов по результатам анализа и интерпретации данных, причинно-следственных и факторных связях</li> <li>4)аргументированность выступления и сформулированность предложений конструирования взаимодействия участников образовательных отношений для анализа данных об образовании и планирования консолидированных решений о способах повышения качества образования, управления развитием образования</li> </ol>
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Практическая работа 7 по теме 5.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Работа с информационными сервисами
Требования к структуре и содержанию	<p>Требования к структуре и содержанию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Характеристика совокупности анализируемых данных с указанием информационного ресурса оперирования данными</li> <li>2) Выявление и обоснование связи между данными, взятыми для анализа с информационных ресурсов</li> <li>3) Формулирование предположений о факторах, обуславливающих развитие человека, развитие системы образования и образовательной организации</li> </ol>
Критерии	Критерии оценивания:

оценивания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полнота анализа данных, представленных на информационных сервисах и порталах open.data</li> <li>- объективность анализа данных с использованием информационных сервисов</li> <li>- обоснованность решаемой проблемы предлагаемыми способами ее решения (на основе анализа данных)</li> <li>- аргументированность выявленных на основе анализа данных связей факторов, обуславливающих развитие обучающихся или развитие системы образования, образовательной организации</li> </ul>
Оценка	Зачтено/не зачтено

### Практическая работа 8 по теме 6.

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Групповая работа с кейсами «Проектирование системы показателей и индикаторов качества образования в образовательной организации»
Требования к структуре и содержанию	<p>Требования к структуре и содержанию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Характеристика совокупности анализируемых данных и показателей Программы развития или ПООП с указанием информационного ресурса оперирования данными</li> <li>2) Выявление и обоснование связи между данными, взятыми для анализа с информационных ресурсов</li> <li>3) Формулирование проектных предположений о необходимости создания новых сервисов работы с данными в системе образования.</li> </ol>
Критерии оценивания	<p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- полнота анализа данных с использованием информационных сервисов open.data</li> <li>- объективность анализа данных с использованием информационных сервисов, включая проблематизацию отсутствия адекватных решаемой задаче сервисов данных</li> <li>- аргументированность проектных предложений по созданию новых сервисов работы с данными в системе образования.</li> </ul>
Оценка	Зачтено

### 3.2. Итоговая аттестация

Форма итоговой аттестации	Зачет как совокупность выполненных тестовых заданий и практических работ
Требования к итоговой аттестации	Выполнение всех тестовых заданий и практических работ в соответствии с требованиями к каждой из работ
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании тестовых заданий и практических работ
Оценка	Зачтено

## Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы (литература)

#### Основная:

1. Большие данные (Big Data)/ ФОРС. Научно-методический журнал, №12, 2018. [http://www.fors.ru/upload/magazine/01/html\\_texts/total\\_big\\_date\(2\).html](http://www.fors.ru/upload/magazine/01/html_texts/total_big_date(2).html)
2. Кеннеди К., Питерс М., Томас М. Как использовать анализ данных о добавленной стоимости для улучшения обучения школьников: руководство для школ и лидеров школьных округов/ Пер. с англ. под науч. ред. Л.Л. Любимова. – М: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. – 264с.
3. Фиофанова О.А. Big data в образовании. Маленькая книжка о больших данных в управлении образованием. – М: URSS, 2019. – 150с.
4. Фиофанова О.А. Управление на основании данных в сфере образования/ Народное образование. Научно-практический журнал, №4, 2019г.

#### Дополнительная:

1. Болотов В.А., Вальдман И.А. Информирование различных целевых групп как условие эффективного использования результатов оценки учебных достижений школьников// Проблемы современного образования, №6, 2012. –С. 187- 202.
2. Большие данные: новая теория и практика// <http://www.osp.ru/os/2011/10/13010990/>
3. Методические рекомендации по организации и планированию деятельности в области открытых данных (от 1 февраля 2018 г.)// <https://opendata.open.gov.ru/upload/iblock/7b8/7b8db735e85b68a1ca3f7e87bdd538b6.pdf>
4. Модель оценки качества образования Московской старшей школы// Преобразование// [https:// www.preobra.ru/news/14244](https://www.preobra.ru/news/14244)
5. Опыт Российской Федерации в формировании национальной системы оценки качества общего (школьного) образования (с фокусом на национальных экзаменах и мониторинговых исследованиях образовательных достижений). Серия аналитических материалов. Выпуск №20. Описание Боченкова С.А. – Чебоксары, 2015.
6. Тенденции развития образования. Как оценить эффективность образовательных институций: детских садов, школ, вузов? Материалы XVI Международной научно-практической конференции. – М: РАНХиГС-МВШСЭН, 2019.

#### Интернет-ресурсы:

1. Всероссийская олимпиада школьников/ Информационный портал// <http://www.rosolymp.ru>
2. Единая Комплексная Информационная Система Департамента образования и науки города Москвы// <https://st.educom.ru>
3. Информационный сервис: Конференции профильных классов <http://conf.profil.mos.ru/academ/>

4. Информационный сервис - Московская олимпиада школьников// <http://mos.olimpiada.ru>
5. Информационный сервис: Предпрофессиональное образование в школах Москвы/ <https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes>
6. Информационный сервис: Субботы московского школьника// <https://school.moscow/projects/events>
7. Информационный сервис: Техносфера современной школы// <http://dogm.mosobr.tv/technosfera.html>
8. Информационный сервис - Управленческие проекты директоров московских школ// <https://mcrkpo.ru/upravlentsam/upravlencheskie-proekty-direktorov-shkol.html>
9. Методические рекомендации по публикации открытых данных государственными органами и органами местного самоуправления и технические требования к публикации открытых данных (Версия 3.0), утвержденные протоколом заседания Правительственной комиссии по координации деятельности Открытого Правительства от 29 мая 2014 г. № 4// <https://opendata.open.gov.ru>
10. МЭШ (Московская электронная школа) <http://mes.mosedu.ru/wp-content/themes/mestheme2/lib-promo.php> <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>
11. На базе городских открытых данных разработано 24 новых мобильных приложения// [http://www.mos.ru/authority/activity/innovations/?id\\_14=28318](http://www.mos.ru/authority/activity/innovations/?id_14=28318).
12. Независимая система оценки качества оказания услуг организациями/ Официальный сайт// <https://bus.gov.ru/pub/independentRating/main>
13. Образование/ Портал открытых данных Правительства Москвы// <https://data.mos.ru/opendata?categoryId=6&IsActual=true>
14. Общегородская платформа электронных образовательных материалов// Информационный портал Дневника и журнала МЭШ// <https://dnevnik.mos.ru/help/>
15. Предпрофессиональное образование в школах Москвы// [https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes/what\\_is\\_an\\_engineering\\_class.pdf](https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes/what_is_an_engineering_class.pdf)
16. Педагогический абонемент // <http://abonement.dpomos.ru>
17. Портал городских услуг города Москвы// <https://www.pgu.mos.ru>
18. Портал данных «Ресурсы внутри системы»// <http://rvs.educom.ru/auth>
19. Портал мособнадзор/ онлайн инспектор// <http://mosobrnadzor.ru>
20. Портал открытых данных Правительства Москвы// <https://data.mos.ru/news>
21. Постановление Правительства Москвы от 2 апреля 2013 года №187-ПП «О Единой городской автоматизированной системе обеспечения поддержки деятельности Открытого правительства города Москвы» // <http://docs.cntd.ru/document/537932962>
22. РЭШ (Российская электронная школа) <https://resh.edu.ru>
23. Управленческие проекты директоров московских школ// <https://mcrkpo.ru/upravlentsam/upravlencheskie-proekty-direktorov-shkol.html>
24. Школа большого города. Навигатор для директора/ Справочник информационных систем и ресурсов// <https://school.moscow/dirnavigator/17>
25. Электронная открытая Москва// <http://mosopen.ru>

26. Электронный сервис «Российские Школы»// <https://russianschools.ru>

27. PISA/ OECD// <https://www.oecd.org/PISA/>

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программ**

Для эффективной реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, мультимедиапроектор и пр.);
- система дистанционного обучения MOODLE;
- компьютерные презентации, учебно-методические и оценочные материалы.

#### **4.3. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы**

Программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий. Для каждой темы разработаны учебно-методические и оценочные материалы, размещенные в системе дистанционного обучения МГПУ, которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы. Соотношение аудиторной и самостоятельной работы слушателей определяется перед реализацией программы для каждой группы обучающихся отдельно.

В процессе реализации программы используются лекции с элементами дискуссии, работа в малых группах, методы и приемы командно-ориентированного обучения.

Утверждено на заседании кафедры педагогических технологий непрерывного образования института непрерывного образования

Протокол № 001/119 от «02» сентября 2019 г.

Зав. кафедрой Иоффе А.Н. /\_\_\_\_\_/

*Календарный учебный график*

п\п	№	Учебные	1- я неделя	2- я неделя	3- я неделя	4- я неделя	5- я неделя	6- я неделя
		недели/часы						
	1.	Педагогические и организационные основы применения технологий искусственного интеллекта для персонализации образования и построения индивидуальных образовательных траекторий с учетом когнитивных и личностных особенностей	Т, К/6					
	2.	Индивидуально-возрастные, личностные и когнитивные основания персонализации образования на базе цифровой образовательной платформы		Т/6				
	3.	Трансформация содержания общего образования и организация образовательной ситуации в работе с цифровыми ресурсами и сервисами для школьников. Управление образовательным контентом			Т, К/6			

4.	Анализ данных в образовании и деском развитии. Подходы к интерпретации данных для использования в общеобразовательных практиках.					Т, К/6	
5.	Цифровые сервисы в системе московского образования, возможности их использования в управлении развитием образования и развитием человека						Т, К/6
6.	Кейсы «Использование данных о влиянии образовательной среды и социальной ситуации развития ребенка в условиях открытых данных цифровых ресурсов и сервисов московской системы образования						Т, К/6 ИА

*Условные обозначения:*

Т – теоретическая подготовка

П или С – практика или стажировка

К – входной, текущий, промежуточный контроль знаний, умений

ПА – промежуточная аттестация (экзамен, зачет)

ИА – итоговая аттестация

**Оценочные материалы входного и выходного тестирования**

*Образцы тестовых заданий:*

Тест №1:

1. Перечислите информационные сервисы и порталы открытых данных системы образования, которые Вы используете в Вашей деятельности:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

2. Какие данные и как можно использовать для организации образовательной деятельности, управления развитием образования с помощью информационного ресурса «Школа большого города»? / <https://school.moscow/dirnavigator/17/>

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

3. Какие данные и как можно использовать для организации образовательной деятельности, управления развитием образования с помощью цифрового портала данных «Ресурсы внутри системы»? / <http://rvs.educom.ru/auth/>

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

4. Какие данные и как можно использовать для организации образовательной деятельности, управления развитием образования с помощью платформы электронных образовательных материалов - информационный портал дневника и журнала МЭШ? / <https://dnevnik.mos.ru/help/> /

Тест №2:

1. Каковы задачи использования в образовательной практике анализа данных об образовании и развитии обучающихся (выберите вариант ответа/ варианты ответов)

1) для конструирования персональных образовательных маршрутов на основе данных о личностных выборах и познавательных интересах обучающихся

2) для сравнительного анализа образовательного прогресса обучающихся по результатам данных об образовательных достижениях

3) для принятия управленческих решений о развитии системы образования на основании данных



## Приложение 3

## Информационные сервисы открытых данных в системе московского образования

Информационный сервис: Конференции профильных классов  
<http://conf.profil.mos.ru/academ/>

Информационный сервис - Московская олимпиада школьников//  
<http://mos.olimpiada.ru>

Информационный сервис: Предпрофессиональное образование в школах Москвы/  
<https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes>

Информационный сервис: Субботы московского школьника//  
<https://school.moscow/projects/events>

Информационный сервис: Техносфера современной школы//  
<http://dogm.mosobr.tv/technosfera.html>

Информационный сервис - Управленческие проекты директоров московских школ//  
<https://mcrkpo.ru/upravlentsam/upravlencheskie-proekty-direktorov-shkol.html>

МЭШ (Московская электронная школа) <http://mes.mosedu.ru/wp-content/themes/mestheme2/lib-promo.php> <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>

11. На базе городских открытых данных разработано 24 новых мобильных приложения//

[http://www.mos.ru/authority/activity/innovations/?id\\_14=28318](http://www.mos.ru/authority/activity/innovations/?id_14=28318).

Независимая система оценки качества оказания услуг организациями/ Официальный сайт//  
<https://bus.gov.ru/pub/independentRating/main>

Образование/ Портал открытых данных Правительства Москвы//  
<https://data.mos.ru/opendata?categoryId=6&IsActual=true>

Общегородская платформа электронных образовательных материалов// Информационный портал Дневника и журнала МЭШ//  
<https://dnevnik.mos.ru/help/>

Предпрофессиональное образование в школах Москвы/  
[https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes/what\\_is\\_an\\_engineering\\_class.pdf](https://school.moscow/files/projects/pre-professional-classes/what_is_an_engineering_class.pdf)

Педагогический абонемент // <http://abonement.dpomos.ru>

Портал городских услуг города Москвы// <https://www.pgu.mos.ru>

Портал данных «Ресурсы внутри системы// <http://rvs.educom.ru/auth>

Портал мособнадзора/ онлайн инспектор// <http://mosobrnadzor.ru>

Портал открытых данных Правительства Москвы// <https://data.mos.ru/news>

Управленческие проекты директоров московских школ//  
<https://mcrkpo.ru/upravlentsam/upravlencheskie-proekty-direktorov-shkol.html>

Школа большого города. Навигатор для директора/ Справочник информационных систем и ресурсов//  
<https://school.moscow/dirnavigator/17>

Электронная открытая Москва// <http://mosopen.ru>