## ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ

Государственное бюджетное образовательное учреждение города Москвы дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов Городской методический центр Департамента образования и науки города Москвы

УТВЁРЖДАЮ Директор ГБОУ ГМЦ ДОНМ А.С. Зинин

Дополнительная профессиональная программа (повышения квалификации)

Достижение обучающимися предметных результатов по физике на уровне основного общего и среднего общего образования

с инвариантным модулем «Ценности московского образования»

Авторы курса: Копачева Е.В., методист Нугаева Н.П., методист

## Раздел 1. «Характеристика программы»

**1.1. Цель реализации программы -** совершенствование профессиональных компетенций в области достижения обучающимися предметных результатов по физике на уровне основного общего и среднего общего образования.

#### Совершенствуемые компетенции

Nº	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Квалификация бакалавриат Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1
2.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3
3.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5

#### 1.2. Планируемые результаты обучения

No	Уметь – знать	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
745		Квалификация бакалавриат
		Код компетенции
1.	Уметь: выполнять задания различного уровня сложности ОГЭ и ЕГЭ по физике для определения возможных затруднений при обучении учащихся Знать: - элементы содержания программы учебного предмета «Физика», вызывающие наибольшие трудности у обучающихся;	ОПК – 5

	- структуру и типологию предметных результатов	
	основного общего и среднего общего образования,	
	зафиксированных в заданиях в формате ОГЭ и	
	ЕГЭ по физике;	
	- эффективные приёмы и алгоритмы работы с	
	практическим материалом для выполнения заданий	
	различного уровня сложности ОГЭ и ЕГЭ	
	корректировки трудностей в обучении, оценивания	
	уровня достижения планируемых результатов	
	обучающимися	
	Уметь:	
	разрабатывать учебные занятия по физике,	
	ориентированные на организацию учебной	
	деятельности для достижения обучающимися	
	планируемых результатов с учетом требований	
	ФГОС ООО, ФГОС СОО, особенностей заданий в	
	формате ОГЭ, ЕГЭ	
	Знать:	
	- современные нормативно-правовые требования к	
2	преподаванию физики в условиях реализации	ОПК – 1, ОПК – 3
2.	ФГОС ООО, ФГОС СОО и в соответствии с	Olik – 1, Olik – 3
	санитарно-эпидемиологическими требованиями к	
	условиям и организации обучения в	
	общеобразовательных организациях;	
	- стратегию разработки учебных занятий по	
	физике, ориентированных на организацию учебной	
	деятельности для достижения обучающимися	
	планируемых результатов с учетом требований	
	ФГОС ООО, ФГОС СОО, особенностей заданий в	
	формате ОГЭ, ЕГЭ	
	1 1 /	

- **1.3. Категория обучающихся:** уровень образования ВО, область профессиональной деятельности обучение физике на уровне основного общего и среднего общего образования.
- **1.4. Форма обучения:** заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий и электронным обучением.
- **1.5. Режим занятий:** доступ к образовательной платформе организации круглосуточно при соблюдении установленных сроков обучения.
  - 1.6. Трудоемкость программы: 36 часов.

## Раздел 2. «Содержание программы»

## 2.1. Учебный (тематический) план

		учебные	Внеаудиторные чебные занятия, учебные работы		сть
№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Лекции	Практические занятия	Формы контроля	Трудоемкость
1.	Раздел 1 Содержание и методика преподавания учебного предмета «Физика» в соответствии с требованиями к предметным результатам ФГОС ООО, ФГОС СОО	2	2		4
1.1.	Основное содержание учебного предмета «Физика» и требования к обучению	1	1		2
1.2.	Нормативно-правовое обеспечение ГИА по физике	1	1		2
2.	Раздел 2 ОГЭ по физике: структура, содержание, алгоритмы, достижение планируемых результатов	5	9		14
2.1.	Общая характеристика заданий с кратким ответом ОГЭ по физике	1	1		2
2.2.	Подготовка обучающихся к выполнению заданий с кратким ответом ОГЭ по физике	1	2	Тест № 1	3
2.3.	Подготовка обучающихся к выполнению экспериментального задания (№ 17)	1	2		3
2.4.	Подготовка обучающихся к выполнению заданий с развернутым ответом (№№ 21-25)	1	2		3
2.5.	Особенности содержания и оценивания заданий с развернутым ответом ОГЭ по физике	1	2	Практическая работа № 1	3
3.	Раздел 3 ЕГЭ по физике: структура, содержание, алгоритмы, достижение планируемых результатов	5	9		14
3.1.	Общая характеристика заданий с	1	1		2

 $^{1}$  Лекции презентации, видео-лекции, текстовые лекции.

-

	кратким ответом ЕГЭ по физике				
3.2.	Особенности содержания и выполнения				
0.2	заданий ЕГЭ по физике: качественная	1	2		3
	задача № 27				
3.3.	Особенности содержания и выполнения	1	1		2
	заданий базового уровня сложности	1	1		2
3.4.	Особенности содержания и выполнения				
	заданий повышенного уровня	1	3	Тест № 2	4
	сложности				
3.5.	Особенности содержания и оценивания			Практическая	
	заданий с развёрнутым ответом ЕГЭ по	1	2	работа № 2	3
	физике			pa001a 31 <u>2</u> 2	
4.	Раздел 4				
	Разработка учебных занятий по				
	физике, ориентированных на	1	3		4
	достижение обучающимися				
	планируемых результатов				
4.1.	Разработка учебных занятий по физике,				
	ориентированных на достижение	1		Проектная	4
	обучающимися планируемых	1	3	работа	4
	результатов			-	
				Зачет на	
				основании	
				совокупности	
				результатов	
				выполненных	
				практических	
	Итоговая аттестация			работ	
				$(N_{\underline{0}}N_{\underline{0}} \ 1, \ 2),$	
				проектной	
				работы и	
				тестирования	
				$(N_{\circ}N_{\circ} 1, 2)$	
	Итого:	13	23		36

## 2.2. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	
Раздел 1. Содержа	ание и методика пре	подавания учебного предмета «Физика» в	
соответствии с треб	ованиями к предмет	ным результатам ФГОС ООО, ФГОС СОО	
Тема 1.1.	Лекция (1 час)	Актуализация предметных знаний и умений	
Основное содержание		по физике. Примерная рабочая программа по	
учебного предмета		учебному предмету «Физика». Элементы	
«Физика» и		содержания программы учебного предмета	
требования к		«Физика», вызывающие наибольшие	
обучению		трудности у обучающихся.	
		Современные требования к методикам и	
		технологиям, ориентированным на	
		обеспечение качества учебно-	

		воспитательного процесса по обучению
		физике
	Практическое	Анализ элементов содержания программы
	занятие (1 час)	учебного предмета «Физика», вызывающих наибольшие трудности у обучающихся
Тема 1.2. Нормативно-	Лекция (1 час)	Нормативные документы, обеспечивающие проведение ГИА по физике.
правовое обеспечение ГИА по		Нормативно-правовые требования к преподаванию физики в условиях реализации
физике		ФГОС ООО, ФГОС СОО и в соответствии с
		санитарно-эпидемиологическими
		требованиями к условиям и организации
		обучения в общеобразовательных
-	Практическое	организациях Анализ документов, определяющих
	занятие (1 час)	проведение ГИА, содержание КИМ ОГЭ и ЕГЭ
Раздел 2. ОГЭ 1	по физике: структур	ра, содержание, алгоритмы, достижение
T 2.1		ых результатов
Тема 2.1.	Лекция (1 час)	Структура и содержание КИМ ОГЭ по физике. Задания с кратким ответом, их
Общая характеристика заданий с кратким		физике. Задания с кратким ответом, их назначение в структуре КИМ. Типология
ответом ОГЭ		основных элементов содержания,
по физике		проверяемых заданиями с кратким ответом.
1		Эффективные приёмы и алгоритмы работы с
		учебным материалом по физике для
		выполнения заданий различного уровня
		сложности ОГЭ, для корректировки
		трудностей в обучении, оценивания уровня
		достижения планируемых результатов обучающимися
	Практическое	Повторение и систематизация материала по
	занятие (1 час)	уровням сложности. Типичные ошибки
		учащихся при выполнении заданий с кратким
		ответом. Тренинг № 1: выполнение предложенных заданий
		с кратким ответом в формате ОГЭ
Тема 2.2.	Лекция (1 час)	Методика подготовки обучающихся к
Подготовка		выполнению заданий с кратким ответом.
обучающихся к	П	Алгоритм работы над заданиями
выполнению заданий с	Практическое	Разработка пошагового алгоритма по
кратким ответом ОГЭ по физике	занятие (2 часа)	подготовке к выполнению заданий с кратким ответом.
		Алгоритм работы над заданиями.
		Тренинг № 2: выполнение предложенных заданий с кратким ответом ОГЭ по физике.
		Тест № 1
Тема 2.3.	Лекция (1 час)	Методика подготовки обучающихся к
Подготовка		выполнению экспериментального задания.
обучающихся		Наборы для проведения задания. Типичные
к выполнению		ошибки при выполнении эксперимента.
экспериментального		Критерии оценивания экспериментального

задания (№ 17)		задания
	Практическое	Разработка пошагового алгоритма
	занятие (2 часа)	выполнения экспериментального задания.
		Тренировочные упражнения: оценивание
		работы учащихся
Тема 2.4.	Лекция (1 час)	Общая характеристика заданий с развёрнутым
Подготовка		ответом. Основные алгоритмы работы с
обучающихся		заданиями с развернутым ответом, система
к выполнению		практических заданий по выполнению
заданий	7	заданий с развёрнутым ответом
с развернутым ответом (№№ 21-25)	Практическое	Разработка пошагового алгоритма решения
Тема 2.5.	занятие (2 часа) Лекция (1 час)	заданий с развёрнутым ответом
Особенности	лекция (1 час)	Методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации
содержания		по проверке выполнения заданий с
и оценивания заданий		развернутым ответом экзаменационных работ
с развернутым		ОГЭ 2022 года (ФИПИ)
ответом ОГЭ	Практическое	Практическая работа № 1
по физике	занятие (2 часа)	Выполнение проверки и оценивание заданий
Tre question	sansimile (2 vices)	с развернутым ответом ОГЭ по физике
Раздел 3. ЕГЭ 1	по физике: структур	а, содержание, алгоритмы, достижение
		ых результатов
Тема 3.1.	Лекция (1 час)	Структура и содержание КИМ ЕГЭ по
Общая		физике. Задания с кратким ответом, их
характеристика		назначение в структуре КИМ. Типология
заданий с кратким		основных элементов содержания,
ответом ЕГЭ		проверяемых заданиями с кратким ответом.
по физике		Эффективные приёмы и алгоритмы работы с
		учебным материалом по физике для
		выполнения заданий различного уровня
		сложности ЕГЭ, для корректировки
		трудностей в обучении, оценивания уровня
		достижения планируемых результатов обучающимися
	Практическое	Повторение и систематизация материала по
	занятие (1 час)	уровням сложности. Типичные ошибки
	sammue (1 -ac)	учащихся при выполнении заданий с кратким
		ответом.
		Тренинг № 3: выполнение заданий с кратким
		ответом в формате ЕГЭ
Тема 3.2.	Лекция (1 час)	Основные разделы физики. Физические
Особенности		принципы работы бытовых приборов.
содержания		Физические законы, объясняющие природные
и выполнения		явления. Типология ошибок выполнения
заданий ЕГЭ		задания. Эффективные приёмы и алгоритмы
по физике:		работы с учебным материалом по физике для
качественная задача		выполнения заданий различного уровня
№ 27		сложности ЕГЭ, для корректировки
		трудностей в обучении, оценивания уровня
		достижения обучающимися планируемых
		результатов

	Практическое занятие (2 часа)	Разработка пошагового алгоритма по подготовке к выполнению задания № 27. Выполнение предложенных тренировочных упражнений в формате задания № 27
Тема 3.3. Особенности содержания и выполнения заданий базового уровня сложности	Лекция (1 час)	Основные принципы построения заданий базового уровня сложности. Типология заданий ГИА по физике. Эффективные приёмы и алгоритмы работы над заданиями базового уровня сложности для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения обучающимися планируемых результатов
	Практическое занятие (1 час)	Разработка пошагового алгоритма по подготовке к выполнению заданий базового уровня сложности. Тренинг № 4: выполнение предложенных тренировочных упражнений
Тема 3.4. Особенности содержания и выполнения заданий повышенного уровня сложности	Лекция (1 час)	Основные принципы построения заданий высокого уровня сложности. Трудные случаи в механике, электродинамике, оптике, молекулярной физике, квантовой и ядерной физике. Эффективные приёмы и алгоритмы работы над заданиями повышенного уровня сложности для корректировки трудностей в обучении, оценивания уровня достижения обучающимися планируемых результатов
	Практическое занятие (3 часа)	Тренировочные упражнения в формате заданий высокого уровня сложности. Выполнение заданий высокого уровня сложности.  Тест № 2
Тема 3.5. Особенности содержания и оценивания заданий с развёрнутым ответом ЕГЭ по физике	Лекция (1 час)	Требования к заданиям с развернутым ответом ЕГЭ. Критерии и алгоритмы оценивания заданий с развёрнутым ответом ЕГЭ по физике.  Методические материалы для предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2022 года (ФИПИ)
	Практическое занятие (2 часа)	Практическая работа № 2 Выполнение проверки и оценивание предложенных заданий с развернутым ответом ЕГЭ по физике
Раздел 4. Разработка	•	по физике, ориентированных на достижение анируемых результатов
Тема 4.1. Разработка учебных занятий по физике,	Лекция (0,5 часа)	Стратегия разработки учебных занятий по физике, ориентированных на организацию учебной деятельности для достижения обучающимися планируемых результатов с

ориентированных на достижение

обучающимися планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, особенностей

обучающимися		заданий в формате ОГЭ	
планируемых	Лекция (0,5 часа)	Стратегия разработки учебных занятий по	
результатов		физике, ориентированных на организацию	
		учебной деятельности для достижения	
		обучающимися планируемых результатов с	
		учетом требований ФГОС СОО, особенностей	
		заданий в формате ЕГЭ	
	Практическое	Проектная работа	
	занятие (3 часа)	Разработать учебное занятие по физике,	
		ориентированное на организацию учебной	
		деятельности для достижения обучающимися	
		планируемых результатов с учетом	
		требований ФГОС ООО, ФГОС СОО, а также	
		с учетом особенностей заданий в формате	
		ОГЭ/ ЕГЭ (по выбору слушателя)	
Итоговая	Зачет	Зачет на основании совокупности результатов	
аттестация		выполненных практических работ (№№ 1, 2),	
		проектной работы и тестов (№№ 1, 2)	

## Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

**3.1. Текущий контроль:** тесты №№ 1, 2 с автоматической проверкой. За тесты выставляется «зачет» при правильном выполнении не менее 7 (семи) заданий (70%) каждого теста, содержащего 10 (десять) заданий.

## Тест № 1 (краткий ответ ОГЭ) Вопрос № 1.

Установите соответствие между явлениями и действиями электромагнитных волн. Для каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго. Запишите в ответ правильную последовательность цифр (без знаков пробелов, запятых и других

явления	ДЕЙСТВИЯ
А) образование хлорофилла в листьях	1) химическое действие видимого света
растений	2) тепловое действие ультрафиолетовых лучей
	3) химическое действие ультрафиолетовых
Б) образование загара на теле	лучей
человека	4) тепловое действие инфракрасных лучей

дополнительных символов).

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: 13

#### Вопрос № 2.

Какая частица X выделяется в реакции  ${}^{14}_{7}N + {}^{4}_{2}He \rightarrow {}^{17}_{8}O + X$ ?

- 1) электрон
- 2) нейтрон
- 3) протон
- 4) альфа-частица

Ответ: 3

#### Вопрос № 3

С какой скоростью должен лететь самолёт в наивысшей точке мёртвой петли радиусом 1 км, чтобы лётчик оказался в невесомости? Ответ запишите в м/с.

Ответ: 100

#### Тест № 2

#### Вопрос № 1

Установите соответствие между описанием приборов и их названиями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ОПИСАНИЕ ПРИБОРОВ	название приборов
А) Прибор, измеряющий мгновенную скорость тела	1) гигрометр
Б) Прибор, измеряющий силу, действующую на тела	2) спидометр
В) Прибор, измеряющий ускорение	3) динамометр
Г) Прибор, измеряющий атмосферное давление	4) измерительная линейка
	5) акселерометр
	6) барометр-анероид

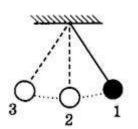
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### Ответ

A	Б	В	Γ
2	3	5	6

#### Вопрос № 2

Математический маятник с частотой колебаний 0,5 Гц отклонили на небольшой угол от положения равновесия в положение 1 и отпустили из состояния покоя (рисунок). Сопротивлением воздуха пренебречь. Из приведённого



ниже списка выберите два правильных утверждения и укажите их номера (без знаков пробелов, запятых и других дополнительных символов).

- 1) При движении из положения 1 в 2 модуль центростремительного ускорения груза маятника увеличивается.
- 2) Потенциальная энергия маятника в первый раз достигнет своего максимума через 1 с после начала движения.
  - 3) Через 4 с маятник первый раз вернётся в положение 1.
- 4) Кинетическая энергия маятника в первый раз достигнет своего максимума через 1 с после начала движения.
- 5) При движении из положения 1 в 2 полная механическая энергия маятника увеличивается.

Ответ: 15 или 51

#### Вопрос № 3

Под действием силы тяги, равной 1000 H, автомобиль движется с постоянной скоростью 72 км/ч. Определите мощность автомобиля. Ответ дайте в кВт.

Ответ: 20

#### Практические работы №№ 1, 2

#### Практическая работа № 1

Проверить и оценить предложенное задание с развернутым ответом ОГЭ по физике.

#### Пример задания с развернутым ответом ОГЭ по физике:

Молнии могут проходить в самих облаках — внутриоблачные молнии, а могут ударять в землю — наземные молнии. В случае механизма электризации, описанного в тексте, как направлен (сверху-вниз или снизувверх) электрический ток разряда наземной молнии? Ответ поясните.

#### Образец возможного ответа

- 1. Снизу вверх.
- 2. В случае механизма электризации, описанного в тексте, нижняя часть облака заряжается отрицательно, а на поверхности Земли под облаком наводится положительный заряд. За направление электрического тока принимается направление движения в электрическом поле свободной положительно заряженной частицы

п 22

динарисческий рог разрада падельой мании направлен спизу вверх, побаще то земых менен пагоний автом зарад, а облака обрищать ные В Марравление жектрисческого тока идій об пагоний автом зарада, Втути облака и менеду облака и земий создастья я миное жентрисченое паге, которое способетвую мониричь водужа и возниковению ширового зарада.

#### Требования к работе:

- 1) проверить задание выполненное учащимся;
- 2) выставить баллы по критериям в таблицу.

#### Критерии оценивания работы:

Если расхождение между суммами баллов, выставленными экспертом и слушателем курсов за выполнение задания с развёрнутым ответом (по всем 12 позициям оценивания), составляет:

0-1 балла – зачет;

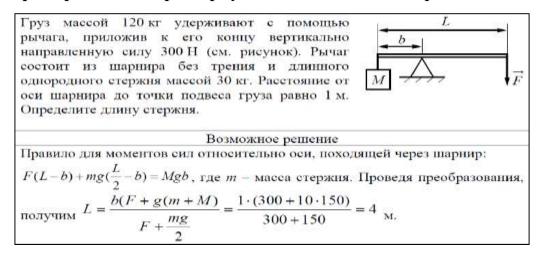
2 и более баллов – незачет.

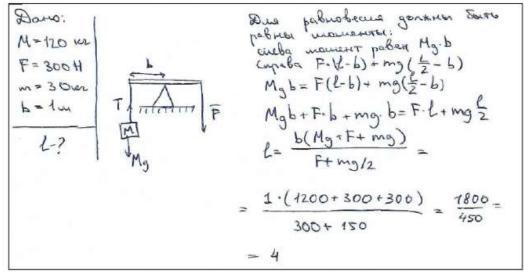
Опенивание: зачет/незачет.

#### Практическая работа № 2

Проверить и оценить предложенное задание с развернутым ответом ЕГЭ по физике.

#### Пример задания с развернутым ответом ЕГЭ по физике:





#### Требования к работе:

- 1) проверить задание выполненное учащимся;
- 2) выставить баллы по критериям в таблицу.

#### Критерии оценивания работы:

Если расхождение между суммами баллов, выставленными экспертом и слушателем курсов за выполнение задания с развёрнутым ответом (по всем 12 позициям оценивания), составляет:

0–1 балла – зачет;

2 и более баллов – незачет.

Оценивание: зачет/незачет.

**3.2. Промежуточная аттестация** проводится в форме **Проекта**: разработать учебное занятие по физике, ориентированное на организацию учебной деятельности для достижения обучающимися планируемых результатов с учетом требований ФГОС ООО, ФГОС СОО, а также с учетом особенностей заданий в формате ОГЭ/ ЕГЭ (по выбору слушателя).

#### Необходимо:

- 1) составить рекомендации по выполнению задания с кратким ответом;
  - 2) разработать алгоритм выполнения задания;
- 3) привести пример комментария к выполнению самостоятельно выбранного задания с кратким ответом;
- 4) разработать тренировочные упражнения по предупреждению возможных ошибок, которые могут допустить обучающиеся при выполнении этого задания.

**Требования к выполнению работы:** обучающийся должен представить файл с результатами работы в формате Word.

#### Критерии оценивания работы:

- 1. Составлены рекомендации по выполнению задания (определены основные знания и умения, которыми необходимо владеть обучающимся, чтобы успешно справиться с заданием).
- 2. Алгоритм выполнения задания соответствует учебно-возрастным особенностям обучающихся.
- 3. Составлен подробный комментарий, доступный и понятный обучающимся.
- 4. Разработаны тренировочные упражнения по предупреждению возможных ошибок (не менее трех упражнений).

5. Выполненная работа не содержит предметных, орфографических, пунктуационных и речевых ошибок.

Критерии оценивания по каждому показателю в требованиях:

- 0 баллов показатель отсутствует;
- 1 балл показатель реализован частично;
- 2 балла показатель реализован полностью.

(0–2 балла)

Максимальное количество баллов – 10

Оценивание: зачет/незачет.

Работа оценивается положительно, если в итоге обучающийся набирает не менее 7 баллов.

**3.3. Итоговая аттестация:** зачет на основании совокупности результатов выполненных практических работ ( $\mathbb{N} \mathbb{N}$  1, 2), проектной работы и тестов ( $\mathbb{N} \mathbb{N}$  1, 2).

Оценивание: зачет/незачет.

## Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

#### 4.1.1. Нормативно-правовые документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» /последняя редакция/ [Электронный ресурс]// URL: <a href="http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174/">http://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174/</a> (дата обращения: 13.07.2022)

#### 4.1.2. Основная литература:

1. **Гин, А.А.** Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: пособие для

- учителя/ А.А. Гин Москва: ВИТА-ПРЕСС, 2018. 112 с. ISBN 978-5-7755-2854-6. Текст: непосредственный.
- 2. **Матвеева, Н.А.** Методика преподавания физики. 7 класс: пособие для учителя. ФГОС/ Матвеева Н.А. Москва: Мнемозина, 2014 112 с. ISBN 978-5-346-01408-9. Текст: непосредственный.
- 3. **Матвеева, Н.А.** Методика преподавания физики. 8 класс: пособие для учителя. ФГОС/ Матвеева Н.А. Москва: Мнемозина, 2014 103 с. ISBN 978-5-346-01402-7. Текст: непосредственный.
- 4. **Матвеева, Н.А.** Методика преподавания физики. 9 класс: пособие для учителя. ФГОС/ Матвеева Н.А. Москва: Мнемозина, 2014 96 с. ISBN 978-5-346-01627-4. Текст: непосредственный.
- 5. Дельцов, В.П. Физика. Дойти до самой сути! Настольная книга для углубленного изучения физики в средней школе. Механика / В.П. Дельцов, В.В. Дельцов Москва: URSS, 2020 264 с. ISBN 978-5-9710-6999-7. Текст: непосредственный.
- 6. **Дельцов, В.П.** Термодинамика и молекулярная физика. Физика: дойти до самой сути! Настольная книга для углубленного изучения физики в средней школе. / В.П. Дельцов Москва: URSS, 2022 304 с. ISBN 978-5-9519-2342-4. Текст: непосредственный.
- 7. **Дельцов, В.П.** Физика. Дойти до самой сути! Настольная книга для углубленного изучения физики в средней школе. Атомная и ядерная физика / В.П. Дельцов, В.В. Дельцов Санкт-Петербург: Ленанд, 2017 176 с. ISBN 978-5-9710-3787-3. Текст: непосредственный.
- 8. Дельцов, В.П. Волны. Оптика. Физика: Дойти до самой сути! Настольная книга для углубленного изучения физики в средней школе. / В.П. Дельцов, В.В. Дельцов Москва: URSS, 2017 240 с. ISBN 978-5-9710-3786-6. Текст: непосредственный.
- 9. Дельцов, В.П. Физика. Дойти до самой сути! Настольная книга для углубленного изучения физики в средней школе. Электричество / В.П.

- Дельцов, В.В. Дельцов Москва: URSS, 2020 304 с. ISBN 978-5-9710-7000-9. Текст: непосредственный.
- 10. **Громцева, О.И.** Физика. 7 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. ФГОС/ Громцева О.И. Москва: Экзамен, 2022 192 с. ISBN 978-5-377-15540-9. Текст: непосредственный.
- 11. **Громцева, О.И.** Физика. 8 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. ФГОС/ Громцева О.И. Москва: Экзамен, 2022 208 с. ISBN 978-5-377-15541-6. Текст: непосредственный.
- 12. **Громцева, О.И.** Физика. 9 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. ФГОС/ Громцева О.И. Москва: Экзамен, 2021 208 с. ISBN 978-5-377-15542-3. Текст: непосредственный.

#### 4.1.3. Интернет-ресурсы:

- 1. Министерство просвещения Российской Федерации. Реестр примерных основных образовательных программ. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования: [сайт]. URL: <a href="https://fgosreestr.ru/">https://fgosreestr.ru/</a> (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.
- 2. Центр оценки качества образования (ЦОКО) Института стратегий развития образования Российской академии образования: [сайт]. 2010. URL: <a href="http://www.centeroko.ru">http://www.centeroko.ru</a> (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.
- 3. ФГБНУ Институт стратегий развития образования Российской академии образования: [сайт]. 2022. URL: <a href="http://www.instrao.ru/">http://www.instrao.ru/</a> (дата обращения% 13.07.2022). Текст: электронный.
- 4.  $\Phi \Gamma E H Y$  «Федеральный институт педагогических измерений»: [сайт]. 2004. URL:

https://fipi.ru/;

https://doc.fipi.ru/oge/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2022/mr oge fizika 2022.pdf;

https://fipi.ru/oge/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173940378-3;
https://fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf#!/tab/173729394-3;
https://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2022/fizika\_mr\_ege\_2022.pdf
(дата обращения: 13.07.2022). — Текст: электронный.

- 5. Московский центр качества образования (ГАОУ ДПО МЦКО). Международные исследования качества образования: [сайт]. 2021. URL: <a href="https://mcko.ru/pages/i s q e pisa">https://mcko.ru/pages/i s q e pisa</a> (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.
- 6. Библиотека Московской Электронной Школы: [сайт]. 2015. URL: <a href="https://uchebnik.mos.ru">https://uchebnik.mos.ru</a> (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.
- 7. Российская электронная школа: [сайт]. URL: <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.
- 8. Московский образовательный телеканал: [сайт]. 2022. URL: https://mosobr.tv/ (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.
- 9. Городской методический центр, Проект «Больше, чем урок!»: [сайт]. URL: <a href="http://academy.mosmetod.ru/">http://academy.mosmetod.ru/</a> (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.
- 10. Яндекс§Учебник: [сайт]. 2018. URL:

   <a href="https://education.yandex.ru/home/">https://education.yandex.ru/home/</a> (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.
- 11. Фоксфорд: [сайт]. URL: <a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a> (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.
- 12. Универсариум: [сайт]. 2013. URL: <a href="https://universarium.org/">https://universarium.org/</a> (дата обращения: 13.07.2022). Текст: электронный.

#### 4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы необходимо компьютерное и мультимедийное оборудование для использования видео- и аудиовизуальных

средств обучения с подключением к сети Интернет, пакет слайдовых презентаций (по темам учебной программы).

## Инвариантный модуль (2 часа) «Ценности московского образования»

(для программ повышения квалификации, реализуемых центральными городскими учреждениями)

### Раздел 1. «Характеристика программы»

**1.1. Цель реализации модуля:** совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области ценностей московского образования

#### Совершенствуемые/новые компетенции

Nº	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную	ОПК-1
	деятельность в соответствии с нормативными	
	правовыми актами в сфере образования и нормами	
	профессиональной этики	

#### 1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать - уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат) Код компетенции
1.	3нать: 1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования. 2. Управленческие инструменты как средства достижения целей в системе московского образования. 3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей системы московского образования. Уметь:	ОПК-1
	Ориентироваться в основных документах, задачах,	

механизмах,	инструмента	ıx,	направле	нных	на
реализацию	ценностей	И	целей	сист	емы
московского с	образования				

- **1.3. Категория обучающихся:** уровень образования высшее образование, область профессиональной деятельности основное общее, среднее общее образование.
  - 1.4. Форма обучения: заочная с электронным обучением и ДОТ.
  - 1.5. Трудоемкость обучения: 2 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

#### 2.1. Учебно-тематический план

		Внеаудиторные у		۵.	
<b>№</b> п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Видео лекции/лекции презентации	Практические занятия	Форма контроля	Трудоемкость
1.1.	Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.1	1
1.2.	Управленческие инструменты как средства достижения целей системы московского образования	0,5	0,5	Тест № 1.2	1

### 2.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/работ	Содержание
Тема 1.1.	Видеолекции/	Государственная программа города Москвы
Основные	лекции	«Развитие образования города («Столичное
документы, задачи	презентации,	образование»)».
и механизмы,	0,5 часа	Приоритетные задачи московской системы
определяющие		образования.
ценности и цели		Основные механизмы повышения

avvomes es e		addayaryyyyyaaryy ayyarayar a Saasaa ayyar Maasaa
системы		эффективности системы образования Москвы
московского		(Рейтинг вклада школ в качественное
образования		образование, «Надежная школа»,
		аттестационная справка директора и др.).
		Городские проекты. Результаты системы
		образования города Москвы.
		Стратегия ориентации в основных документах,
		задачах, механизмах, направленных на
		реализацию ценностей и целей системы
		московского образования
	Практическая	Систематизация содержания лекции на
	работа,	основании стратегии ориентации в основных
	0,5 часа	документах, задачах, механизмах,
		направленных на реализацию ценностей и
		целей системы московского образования.
		Тест № 1.1.
Тема 1.2.	Видеолекции/	Содержание управленческой компетентности
Управленческие	лекции	сотрудников образовательных организаций
инструменты как	презентации,	города Москвы (управленческие функции и
средства	0,5 часа	инструменты для их реализации;
достижения целей	,	управленческое решение; техники и приемы
системы		командной работы; способы предвидения и
московского		предотвращения конфликтных ситуаций).
образования		Социальные коммуникации как фактор
1		эффективного взаимодействия всех участников
		образовательных отношений (принципы,
		способы передачи информации в ОО;
		построение грамотного взаимодействия
		участников образовательных отношений).
		Стратегия ориентации в основных
		инструментах, направленных на реализацию
		ценностей и целей системы московского
		образования
	Практическая	Систематизация содержания лекции на
	работа,	основании стратегии ориентации в основных
	0,5 часа	инструментах, направленных на реализацию
	, , ,	ценностей и целей системы московского
		образования.
		Тест № 1.2.

## Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

**3.1. Промежуточная аттестация** проводится в форме тестирования. «Зачет» выставляется при наличии не менее 60% верных ответов.

#### Тест № 1.1.

## Пример вопросов тестирования:

## 1. Цель реализации Государственной программы города Москвы «Столичное образование»:

- А. Создание средствами образования условий для формирования личной успешности жителей города Москвы.
- Б. Максимальное удовлетворение запросов жителей города Москвы на образовательные услуги.
- В. Развитие государственно-общественного управления в системе образования.
- Г. Обеспечение соответствия качества общего образования изменяющимся запросам общества и высоким мировым стандартам.

#### 2. Основной целью существования рейтинга школ является:

- А. Поиск школ-лидеров для предоставления им повышенного финансирования, с помощью которого они смогут создать и развить свою уникальную атмосферу для предоставления качественного образования и массового развития таланта.
- Б. Мотивация каждой школы на работу в интересах каждого ребенка, семьи, города.
- В. Осуществление статистического мониторинга состояния образования.

#### Тест № 1.2.

#### Пример вопросов тестирования:

- 1. Выберите ключевые составляющие личной эффективности?
- А. Результативное достижение личных целей.
- Б. Способность человека с меньшими затратами ресурсов (труда, времени) достигать большего результата.
  - В. Физическое здоровье.
  - Г. Знания и опыт.
- 2. Что является оценкой эффективности исполнения управленческого решения?
  - А. Степень достижения цели.

- Б. Состав источников финансовых ресурсов.
- В. Количество исполнителей решения.
- Г. Количество альтернатив.

# Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

#### 4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

#### Интернет-ресурсы:

Школа Большого города [Электронный ресурс] (URL: https://school.moscow/ (дата обращения: 13.07.2022).

#### Основная литература:

Электронное учебное пособие «Новые инструменты управления школой», разработанное на основе материалов селекторных совещаний Департамента образования и науки города Москвы по актуальным направлениям развития системы образования. [Электронный ресурс] URL: <a href="https://www.dpomos.ru/selector/?\_ga=2.161027130.643081009.15167092342119">https://www.dpomos.ru/selector/?\_ga=2.161027130.643081009.15167092342119</a> 693994.1506337590 (дата обращения: 13.07.2022).

### 4.2. Материально-технические условия реализации модуля.

Для реализации модуля необходимо следующее материальнотехническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер с выходом в интернет).

Ссылка для доступа к модулю: https://sdo.corp-univer.ru/login/index.php