

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования города Москвы
«МОСКОВСКИЙ ЦЕНТР КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ»



Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

Сложные вопросы школьного курса физики. Модуль
«Задания на проверку умений формулировать ответы на
качественные вопросы»

с инвариантным модулем ГАОУ ДПО МЦРКПО
«Ценности московского образования»

Разработчики курса:

Васильева И.В.

Капустига Л.Е.

Москва 2021

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области сложных вопросов школьного курса физики: «Задания на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы».

Данная программа реализуется с дополнительным инвариантным модулем «Ценности московского образования». Содержание модуля представлено далее

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Квалификация Бакалавриат Код компетенции
1.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Уметь – узнать	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Квалификация Бакалавриат Код компетенции
---	----------------	---

1.	Уметь: анализировать и выявлять трудности при формировании умений формулировать ответы на качественные вопросы Знать: стратегию анализа и выявления трудностей при формировании умений формулировать ответы на качественные вопросы	ОПК-5
2.	Уметь: проектировать систему заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы Знать: алгоритм проектирования системы заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы	ОПК-5

1.3. Категория обучающихся:

уровень образования – высшее, область профессиональной деятельности – обучение физике на уровне общего и среднего профессионального образования.

1.4. Форма обучения: очная с дистанционной поддержкой обучения.

1.5. Режим занятий: 4 академических часа в день, 4 дня.

1.6. Трудоемкость программы: 16 часов.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего ауд. час	Виды учебных занятий, учебных работ		Формы контроля	Трудоемкость
			Лекции	Практические занятия		
1.	Основные трудности школьников при выполнении заданий на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы	6	2	4	Тест № 1	6
2.	Проектирование системы заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы	5	2	3		5
3.	Эффективные методические приемы при выполнении заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы	5	2	3	Практическая работа № 1	5
4.	Итоговая аттестация				Зачет на основании совокупности результатов тестирования и практической работы	
	Итого:	16	6	10		16

2.3. Учебная программа

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
-------	---	------------

1. Основные трудности школьников при выполнении заданий на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы	<i>Лекция, 2 ч.</i>	Стратегия анализа и выявления трудностей школьников при выполнении заданий на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы
	<i>Практическое занятие, 4 ч.</i>	Анализ и выявление трудностей школьников при выполнении заданий на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы. Тренинг по ответу на качественные вопросы (7-9, 10-11 классы). Работа над ошибками. Разбор качественных вопросов различного уровня сложности. Тест № 1 «Задания на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы»
2. Проектирование системы заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы	<i>Лекция, 2 ч.</i>	Алгоритм проектирования системы заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы. Разбор качественных вопросов различного уровня сложности
	<i>Практическое занятие, 3 ч.</i>	Проектирование системы заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы. Тренинг по ответу на качественные вопросы (7-9, 10-11 классы). Работа над ошибками
3. Эффективные методические приемы при выполнении заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы	<i>Лекция, 2 ч.</i>	Разбор качественных вопросов различного уровня сложности. Требования к полноте ответа. Выстраивание алгоритма ответа на качественный вопрос согласно требованиям к полноте ответа. Технология работы с обобщённой схемой оценивания качественных вопросов

	<i>Практическое занятие, 3 ч.</i>	Разбор примеров заданий, направленных на корректировку трудностей школьников при выполнении
		заданий на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы Практическая работа № 1 «Проектирование системы заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы»
4. Итоговая аттестация	<i>Зачет</i>	Зачет на основании совокупности результатов тестирования и практической работы

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Промежуточная аттестация:

Тест № 1

«Задания на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы» Проводится на платформе <http://moodle.mcko.ru>.

Образцы тестовых заданий:

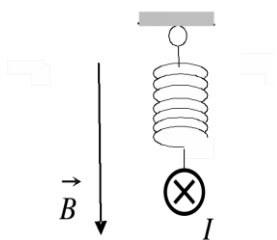
1. Когда на открытой волейбольной площадке стало жарко, спортсмены перешли в прохладный спортивный зал. Придётся ли им подкачивать мяч или, наоборот, выпускать из мяча часть воздуха? Ответ поясните.

Возможное решение

Мяч придётся подкачивать. При охлаждении мяча в зале замедлится тепловое движение молекул воздуха, следовательно, уменьшится давление внутри мяча.

Чтобы восстановить прежнее давление, мяч придётся подкачивать.

2.



Прямой горизонтальный проводник висит на двух пружинках. По проводнику протекает электрический ток в направлении, указанном на рисунке. В некоторый момент в пространстве создают

постоянное магнитное поле, вектор магнитной индукции которого направлен вниз. Как изменится положение проводника? Ответ поясните, указав, какие физические явления и законы вы использовали для объяснения.

Возможное решение

В первоначальный момент проводник находится в покое под действием силы тяжести и сил упругости пружин. При появлении магнитного поля на проводник начинает действовать сила Ампера, которая по правилу левой руки направлена горизонтально влево. Под действием силы Ампера проводник отклонится влево и остановится в новом положении равновесия.

Проводник отклонится влево на некоторый угол и зависнет в положении, в котором равнодействующая приложенных к нему сил будет равна нулю.

3. Маленький незаряженный шарик подвешен на непроводящей нити и совершает малые свободные колебания над горизонтальной металлической пластиной, равномерно заряженной положительным зарядом. Размеры пластины во много раз превышают длину нити. Шарiku сообщили небольшой положительный заряд. При этом положение равновесия его малых свободных колебаний не изменилось. Опираясь на законы механики и электродинамики, объясните, как изменился период малых свободных колебаний шарика.

Тестирование успешно пройдено, если слушатель правильно выполнил не

менее 0% заданий.

Практическая работа № 1

«Проектирование системы заданий, направленных на формирование умений формулировать ответы на качественные вопросы»

Требования к практической работе

1. Работа осуществляется на основании алгоритма проектирования системы заданий, направленных на корректировку трудностей школьников при выполнении заданий на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы.
2. Приведите примеры заданий из ОГЭ и/или ЕГЭ по физике, при выполнении которых выпускник должен актуализировать знания для выполнения заданий на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы.
3. Изучите систему заданий, направленных на корректировку трудностей школьников при выполнении заданий на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы.
4. Выделите те задания, которые являются наиболее эффективными для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по физике.
5. Выделите те элементы заданий или задания, которые вызывают наибольшие затруднения у школьников (на основе своей школьной практики и используя материал из методических рекомендаций для учителей, подготовленных на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2020 и ОГЭ 2019).

6. Составьте подборку заданий для работы над корректировкой трудностей при выполнении заданий на проверку умений формулировать ответы на качественные вопросы.

Критерии оценивания

Выполнены все требования к практической работе.

Оценивание:

4 балла – верно приведено не менее 1 задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по физике; верно приведено не менее 3 упражнений из УМК;

3 балла – верно приведено не менее 1 задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по физике; верно приведено 2 упражнения из УМК; **2 балла** – верно приведено не менее 1 задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по физике; верно приведено 1 упражнение из УМК;

1 балл – верно приведено не менее 1 задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по физике или 1 упражнение из УМК;

0 баллов – не верно приведено 1 задание из ОГЭ и/или ЕГЭ по физике, или не верно приведено 1 задание из УМК, или не приведено ни одного задания из ОГЭ и/или ЕГЭ по физике и ни одного задания из УМК.

Практическая работа считается выполненной, если слушатель получил не менее «2» баллов.

3.2. Итоговая аттестация:

зачет на основании совокупности результатов тестирования и практической

работы.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы.

Литература

1. Гиголо А.И., Демидова М.Ю. Особенности системы оценивания заданий с развернутым ответом в контрольных измерительных материалах по физике // «Педагогические измерения». – 2019. – № 2. – С. 28–36.
2. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. ЕГЭ. Физика. 1000 задач с ответами и решениями / М.Ю. Демидова, В.А. Грибов, А.И. Гиголо. – М.: Просвещение, 2017.
3. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. Я сдам ЕГЭ! Физика. Курс самоподготовки. Технология решения заданий. – М.: Просвещение, 2020.
4. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. Я сдам ЕГЭ! Физика. Механика. Молекулярная физика. Типовые задания. – М.: Просвещение, 2020.
5. Демидова М.Ю., Заграничная Н.А., Иванова Т.В. и др. / Под ред. Ковалёвой Г.С., Логиновой О.Б. Планируемые результаты. Математика. Физика. Химия. Биология. Естествознание. 10–11 классы. Базовый и углублённый уровни.

– М.: Просвещение, 2014.

6. Демидова М.Ю., Камзеева Е.Е., Физика ОГЭ (Механические явления. Тепловые явления. Электромагнитные явления). Типовые задания – Просвещение, 2017.

7. Демидова М.Ю. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2019 года по физике // «Педагогические измерения». – 2019. – № 4. – С. 86–108.

8. Демидова М.Ю. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2018 года по физике // «Педагогические измерения». – 2018. – № 4. – С. 121–143.

9. Демидова М.Ю., Грибов В.А. Методические рекомендации обучающимся по организации индивидуальной подготовки к ЕГЭ 2020 года. - ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», 2020.
<http://doc.fipi.ru/o-nas/novosti/metod-rekomendatsii-dlya-vypusknikovposampodgotovke-k-ekzamenam-2020/fizika-ege.pdf>

10. Демидова М.Ю., Грибов В.А., Гиголо А.И. ЕГЭ. Физика. Учебный экзаменационный банк: тематические работы / под ред. М.Ю. Демидовой – М.: Национальное образование, 2018.

11. Демидова М. Ю., Гиголо А. И., Лебедева И.Ю., Фрадкин В.Е.

Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2021 года,
<https://fipi.ru/ege/analiticheskieimethodicheskie-materialy#!/tab/173737686-3>

12. Демидова М.Ю., Камзеева Е.Е., Никифоров Г.Г. ОГЭ 2019. Физика. Тренажер. Экспериментальные задания – М.: Издательство «Экзамен», 2018.

13. ЕГЭ. Физика. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов / Под ред. М.Ю. Демидовой. – М.: Национальное образование, 2018.

14. Зорин Н.И. ОГЭ-2019. Физика: тренировочные варианты: 9 класс. – М.: Эксмо, 2018.

15. Кабардин О.Ф., Глазунов А.Т., Орлов В.А. / под ред. Пинского А.А., Кабардина О.Ф. Физика 11 кл. Учебник. (Углуб. ур.) (ФГОС). – Просвещение, 2017.

16. Кабардин О.Ф., Орлов В.А., Эвенчик Э.Е. и др. / под ред. Пинского А.А., Кабардина О.Ф. Физика 10 кл. Учебник. (Углуб. ур.) (ФГОС). – М.: Просвещение, 2017.

17. Камзеева Е.Е., Демидова М.Ю. Методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ОГЭ 2017. – ФИПИ, 2017.

18. Камзеева Е.Е. ОГЭ 2018. Физика. Учебный экзаменационный банк. Тематические работы. – М.: Издательство «Национальное образование», 2018.
19. Камзеева Е.Е. ОГЭ 2019. Физика. Типовые тестовые задания. 14 вариантов заданий. – М.: Издательство «Экзамен», 2019.
20. Лукашева Е.В. ЕГЭ 2018. Физика. 50 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ЕГЭ. – М.: Экзамен, 2018.
21. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. 10 класс. Базовый и профильный уровни. (Комплект с электронным приложением). <http://catalog.prosv.ru/item/21330>.
22. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. 11 класс. Базовый и профильный уровни. (Комплект с электронным приложением). <http://catalog.prosv.ru/item/21795>.
23. Никифоров Г.Г. ОГЭ 2018. Физика. Тренажер. Экспериментальные задания. – М.: Издательство «Экзамен», 2018.
24. ОГЭ 2018. Физика. 14 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ. – М.: Экзамен, 2018.
25. Пурышева Н.С. Основной государственный экзамен. Физика. Комплекс материалов для подготовки обучающихся. Учебное пособие. – М.: ИнтеллектЦентр, 2018.
26. Ханнанов Н.К. ОГЭ-2018. Физика: Сборник заданий: 9 класс. – Эксмо, 2017.

Ресурсы Интернет

1. <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>. Московская электронная школа.
2. <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>. Открытый банк заданий ЕГЭ. Федеральный институт педагогических измерений.
3. <http://ege.prosv.ru/>. Издательство «Просвещение». Портал «Я сдам ЕГЭ!».
4. <http://минобрнауки.рф/documents/2365>. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (10–11 кл.).

4.2. Материально-технические условия реализации программы:

- компьютерное и мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, интерактивная доска (опционно);
- <http://moodle.mcko.ru> – сайт дистанционной поддержки курсов Московского центра качества образования.

«Ценности московского образования» Инвариантный модуль (1) ГАОУ ДПО МЦРКПО в программах повышения квалификации центральных городских учреждений (2 ч.) Раздел 1.

«Характеристика программы»

1.1. Цель реализации модуля 1: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области ценностей московского образования.

Совершенствуемые/новые компетенции

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

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать - уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Код компетенции

1.	Знать: 1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования 2. Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования 3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Уметь: Ориентироваться в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования	ОПК-1
----	--	-------

1.3. Категория обучающихся: уровень образования - высшее образование, область профессиональной деятельности – основное общее, среднее общее образование.

1.4. Модуль реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.

1.5. Трудоемкость обучения: 2 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1 Учебно-тематический план

№ п/	Наименование разделов	Внеаудиторные учебные занятия	Форма контроля	Трудоем Т
---------	--------------------------	----------------------------------	-------------------	--------------

п	(модулей) и тем	Видео лекции/лекц ии презентации	Практическ ие занятия		
1	1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования	0,5	0,5	Те ст №1.1	1
2	1. Управленчес кие инструменты как средства достижения целей московского образования	0,5	0,5	Те ст №1.2	1

2.2 Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/работ	Содержание

Тема 1.1 Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели	Видео лекции/лекции презентации, 0,5 часа	Государственная программа города Москвы «Развитие образования города («Столичное образование»)). Приоритетные задачи московской системы образования. Основные механизмы повышения эффективности системы образования Москвы (Рейтинг вклада школ в качественное
---	--	--

московского 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 московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Тест №1.1

Тема 1.2. Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования	Видео лекции/лекции презентации, 0,5 часа	Содержание управленческой компетентности сотрудников образовательных организаций города Москвы (управленческие функции и инструменты для их реализации; управленческое решение; техники и приемы командной работы; способы предвидения и предотвращения конфликтных ситуаций). Социальные коммуникации как фактор 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 московского образования

	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Тест №1.2
--	-------------------------------	---

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

В качестве контроля выступает промежуточная аттестация в форме тестирования.

«Зачет» выставляется при условии выполнения 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 27.05.2021)

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: https://www.dpomos.ru/selector/?_ga=2.161027130.643081009.1516709234.211969399.4.1506337590 Дата обращения 27.05.2021)

4.2. Материально-технические условия реализации модуля.

Для реализации модуля необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер с выходом в интернет)

Ссылка для доступа к модулю:

<https://sdo.mcrkpo.ru/course/view.php?id=1478>