Подписан: Малышева Ольга Михайловна
DN: C=RU, OU=Директор, O="ГБУ ДПО ЦПК ""Нефтегорский РЦ""", CN=Малышева Ольга Михайловна, E=sud_ost_rc@samara.edu.ru
Основание: основание для подписания
Местоположение: место подписания
Дата: 2023-04-11 15:45:30
Foxit Reader Версия: 9.7.2

государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования Самарской области
«Нефтегорский Ресурсный центр»

Принято:

Решением Совета Центра
Протокол
от _18.08.2020_ № _45_

Утверждаю:
Директор ГБУ ДПО ЦПК
«Нефтегорский РЦ»
_____О.М. Малышева
_____2020 год

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
курса повышения квалификации
«Содержательные и методические особенности обучения физике углубленного уровня в соответствии с требованиями ФГОС СОО»

Нефтегорск, 2020

Категория слушателей: учителя физики общеобразовательных организаций.

Востребованность результатов программы обусловлена необходимостью организации обучения физике на углубленном уровне в общеобразовательных организациях в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

Разработчик:
Гилев Александр Александрович, методист ГБУ ДПО ЦПК «Нефтегорский РЦ».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы повышения квалификации **«Содержательные и методические особенности обучения физике углубленного уровня в соответствии с требованиями ФГОС СОО»** .

2. Структура и содержание программы повышения квалификации.

3. Условия реализации программы повышения квалификации.

4. Контроль и оценка результатов освоения программы повышения квалификации.

Приложение 1. Образцы оценочных средств

1. Паспорт программы «Содержательные и методические особенности обучения физике углубленного уровня в соответствии с требованиями ФГОС СОО»

1.1. Область применения программы

Востребованность результатов программы обусловлена необходимостью организации обучения по физике углубленного уровня в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО). В разделе П.9 ФГОС СОО указано, что «… предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету». Углубленный курс физики является средством предпрофессиональной подготовки выпускников школы, мотивированных на дальнейшее обучение по техническим направлениям высшего образования.

Предметные результаты освоения углубленного курса физики в соответствии с требованиями ФГОС СОО должны характеризовать:

1) степень сформированности системной связи между основополагающими научными понятиями;

2) уровень владения приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

3) степень применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач и умения находить адекватную задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки;

4) способность самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

5) способность самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности.

Программа предназначена для повышения квалификации педагогов общеобразовательных учреждений и нацелена на получение следующих результатов:

Результат 1. Планирует предметные результаты освоения углубленного курса физики учащимися в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Результат 2. Отбирает содержание материала для достижения планируемых ФГОС СОО результатов.

1.2. Требования к промежуточным результатам освоения программы

С целью формирования перечисленных результатов слушатель в ходе освоения программы должен:

иметь практический опыт:

- планирования образовательных результатов учащихся изучения физики углубленного уровня в соответствии с требованием ФГОС СОО;
- отбора содержания учебного материала для достижения планируемых ФГОС СОО результатов;

уметь:

- формулировать предметные результаты освоения учебного предмета физика в соответствии с требованиями ФГОС СОО;
- оценивать образовательные результаты в процессе обучения;
- отбирать содержание учебного материала по физике для достижения планируемых ФГОС СОО результатов;
- составлять тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета;

знать:

- методологические и теоретические основы формирования планируемых образовательных результатов в свете требований ФГОС СОО;
- требования и методику организации образовательного процесса по физике с учетом требований ФГОС СОО.
- способы оценки результатов обучения физике;
- содержание различных УМК по физике 10–11 классов углубленного уровня;
- объем часов, отводимый на изучение физики в 10–11 классах, и структуру тематического планирования.

1.3. Количество часов на освоение программы

Всего на освоение программы – 18 часов, из которых:
обязательной учебной нагрузки обучающегося – 13 часов
самостоятельной работы обучающегося – 5 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

2.1. Учебно-тематический план

Конечные результаты	**Наименования разделов и тем**	**Всего часов**	**Обязательная аудиторная учебная нагрузка, часов**		**Практика, часов**		**Самостоятельная работа, часов**
			всего	**в т.ч. практические и лабораторные занятия**	**под руководством преподавателя**	**на рабочем месте обучающегося**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	
Результат 1. Планирует результаты освоения углубленного курса физики учащимися в соответствии с требованиями ФГОС СОО.	**Тема 1.** Методологические и теоретические основы формирования планируемых результатов в свете требований ФГОС СОО.	5	4	2			1
	Тема 2. Соотношение эмпирического и теоретического уровней содержания углубленного курса в формировании образовательных результатов.	4	3	1			1

Конечные результаты	Наименования разделов и тем	Всего часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, часов		Практика, часов		Самостоятельная работа, часов
			всего	в т.ч. практические и лабораторные занятия	под руководством преподавателя	на рабочем месте обучающегося	
Результат 2. Отбирает содержание материала для достижения планируемых ФГОС СОО результатов.	**Тема 3.** Значение системы физических моделей в достижении результатов обучения	4	3	1			1
	Тема 4. Содержание и тематическое планирование углубленного курса физики СОО	5	3	1			2
Итого:		**18**					

2.2. Содержание обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, практика, самостоятельная работа обучающихся, проекты		Объем часов
Тема 1. Методологические и теоретические основы формирования планируемых результатов в свете требований ФГОС СОО.	**Содержание**		
	1.	Организация обучения физике в системе общего образования. Концепция модернизации содержания и технологий преподавания предметной области «Естественнонаучные предметы. Физика». Требования ФГОС СОО к содержанию физики углубленного уровня, технологиям и результатам обучения.	1
	2.	Содержательно-методический анализ углубленного курса физики различных УМК.	1
	Практические занятия		
	1.	Классификация учебных и лабораторных задач	1
	2	Методики формирования метапредметных результатов на практических и лабораторных занятиях	1
	Самостоятельная работа		
	Анализ используемого УМК по физике углубленного уровня		1
Тема 2. Соотношение эмпирического и теоретического уровней содержания углубленного курса в формировании образовательных результатов.	**Содержание**		
	1	Соотношение экспериментальных и теоретических методов физических исследований. Особенности формирования физических моделей явлений.	1
	2	Значение учебных демонстраций, лабораторных и проектных работ в формировании результатов обучения. Методическое обеспечение экспериментальных работ.	1
	Практические занятия		
	1.	Формирование плана физического эксперимента по проверке теоретического закона (пример: закон Ома для участка цепи, уравнение А. Эйнштейна для внешнего фотоэффекта и др.).	1
	Самостоятельная работа		
	Цель, средства и структура фундаментальных экспериментов в физике (на примере доказательства принципа атомизма Ж.Перреном, измерения заряда электрона Р. Милликеном и др.).		1

Тема 3. Значение системы физических моделей в достижении результатов обучения	**Содержание**		
	1.	Физические модели в задачах. Основные признаки физической модели. Формирование иерархически усложняющихся систем физических моделей.	1
	2	Операциональный состав учебных действий в решении физических задач. Приемы построения теоретических доказательств в курсе физики углубленного уровня	1
	Практические занятия		
	1.	Метод физических ключевых ситуаций Л.Э.Генденштейна. Формирование физической и математической модели задачи.	1
	Самостоятельная работа		
	Проведение анализа базовых физических моделей в одном из разделов используемого УМК		1
Тема 4. Содержание и тематическое планирование углубленного курса физики СОО	**Содержание**		
	1.	Методическое обеспечение углубления содержания курса физики СОО по разделам: деформация твердых тел; динамика тел переменной массы; кинематика и динамика вращения твердых тел, физическая электроника; физика колебаний и волн; квантовая физика.	1
	2	Тематическое планирование углубленного курса физики.	1
	Практические занятия		
	1	Проектирование системы разноуровневых задач. Методы обучения решению физических учебных задач.	1
	Самостоятельная работа		
		Формулировка темы и образовательных результатов, а также технологической карты урока по формированию физической модели явления или процесса.	2
Всего			**18**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы не предполагает наличия специализированного кабинета при условии соответствия учебных кабинетов санитарным нормам, а его оборудование - изложенным ниже требованиям

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- маркерная доска.

Требования к месту проведения практики: особые требования отсутствуют.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ivo.garant.ru/#/document/70188902/paragraph/2034:0 (дата обращения – 12.04.2019).
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования // Реестр примерных основных общеобразовательных программ министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/ (дата обращения – 12.04.2019).
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N 544н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://base.garant.ru/70535556/ (дата обращения – 12.04.2019).
4. Концепция модернизации содержания предметной области «Естественные науки. Физика [Электронный ресурс.

URL: http://www.predmetconcept.ru/subject-form/fizika]
5. Болотова В.С. Формирование универсальных учебных действий (УУД) на уроке физики. http://www.profistart.ru/ps/blog/12656.html
6. Ларченкова Л.А. Методическая система обучения решению физических задач в средней школе. Монография. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И.Герцена, 2013 - 156 с.
7. Иванова Т.А.,Полат Е.С. Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. –М.: Академия, 2010.-368 с.
8. Формирование УУД в основной школе: от действия к мысли. Система заданий./Под редакцией А.Г.Асмолова. - Москва: Просвещение, 2010.-159 с.
9. Болотова В.С. Формирование универсальных учебных действий (УУД) на уроке физики. http://www.profistart.ru/ps/blog/12656.html
10. Полат Е.С. Бухаркина М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. –М.: Академия, 2010.-368 с.
11. ОреховВ.П. Колебания и волны в курсе физики средней школы -Москва:Просвещение,1977.-176с.
12. Ларченкова Л.А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Ларченкова Л.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: , 2012.— 191 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20771.— ЭБС «IPRbooks»

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса осуществляется в рамках деятельностного подхода. Основная часть занятий являются практико-ориентированными. В процессе работы над темами происходит содержательное обогащение задачного материала, форм и методов оценки сформированности универсальных учебных действий учащихся. На занятиях используются активные формы обучения: работа в микрогруппах, работа в парах, обучение в сотрудничестве. На

практических занятиях планирование и организация деятельности осуществляется в группах. Полученный результат представляется к публичной защите.

Входные требования к слушателям: обладают базовыми компетентностями педагога, в том числе, компетентность в методах преподавания, в педагогическом оценивании.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса*:*

Педагог, реализующий данную программу, должен иметь педагогическое образование, опыт преподавания в системе вузовского и послевузовского образования, иметь научные и методические публикации по теме реализуемой программы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Образовательное учреждение, реализующее программу, обеспечивает организацию и проведение текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и получения ими опыта практической деятельности, итогового контроля сформированности конечных результатов (дополнительных профессиональных компетенций, аспектов профессиональных компетенций).

Формы и методы текущего и итогового контроля, критерии оценивания доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Образовательное учреждение, реализующее программу, обеспечивает организацию и проведение текущего

контроля демонстрируемых слушателями знаний, умений и получения ими опыта практической деятельности и итогового контроля сформированности конечных результатов (дополнительных профессиональных компетенций, аспектов профессиональных компетенций).

Текущий контроль проводится преподавателем на основе оценивания результатов практических работ и самостоятельной работы слушателей.

Конечные результаты	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы оценки**
Результат 1. Планирует результаты освоения углубленного курса физики учащимися и систему их оценки в соответствии с требованиями ФГОС СОО	– формулирует планируемые результаты освоения углубленного курса физики в соответствии с требованиями ФГОС СОО; – разрабатывает методики и инструментарий оценки успешности освоения и применения учащимися метапредметных и предметных результатов обучения.	Выполнение практических заданий Экспертная оценка индивидуального итогового задания
Результат 2. Отбирает содержание материала для достижения планируемых ФГОС СОО результатов	– осуществляет отбор содержания углубленного курса для достижения планируемых результатов; – составляет тематическое планирование по физике углубленного уровня.	

Итоговый контроль проводится преподавателем по результатам проверки электронного портфолио, содержащего выполненные слушателем задания для самостоятельной работы.

По результатам итогового контроля формируется оценочное суждение о степени достижения конечных образовательных результатов программы в формате: «сформирован полностью / не сформирован».

Порядок перевода оценочных баллов в оценочное суждение определяется в оценочных средствах.

Формы и методы контроля, критерии оценивания доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС). ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов повышения квалификации (Приложение 1).

Приложение 1

Образцы оценочных средств

Структура и содержание портфолио

Титульный лист

1. Тема, план и критерии оценки индивидуального итогового проекта по естествознанию.
2. Образовательные результаты обучения естествознанию.
3. Методика и инструментарий оценки успешности освоения и применения учащимися предметных результатов обучения естествознанию.
4. Содержание естественнонаучного материала для достижения планируемых ФГОС СОО результатов.
5. Тематический план по разделу углубленного курса физики с распределением часов по темам.
6. Разработка сценария урока или технологической карты урока с учетом требований ФГОС СОО.

Процедура оценивания

1 этап. Формальная экспертиза

На титульном листе указаны формальные атрибуты:

Элементы титульного листа	Присутствуют	Отсутствуют
Ведомственная принадлежность и наименование образовательной организации, где проходили курсы повышения квалификации		Экспертиза завершена
Наименование модуля вариативной части повышения квалификации по именному образовательному чеку		Экспертиза завершена
Вид индивидуального итогового задания (портфолио)		Экспертиза завершена

Фамилия, имя, отчество слушателя (автора портфолио)		Экспертиза завершена
Должность и место работы слушателя		Экспертиза завершена
Наименование места и года презентации портфолио		Экспертиза завершена

2 этап. Содержательная экспертиза

Бланк оценивания

Параметры оценки образовательных результатов	Уровни соответствия параметрам оценки		
	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Результат 1. Планирует образовательные результаты учащихся и систему их оценки при изучении естествознанию в соответствии с требованиями ФГОС СОО			
– образовательные результаты учащихся спланированы в соответствии с требованиями ФГОС СОО, сформулированы верно	2	1	Экспертиза завершена
– инструментарий оценки успешности освоения и применения учащимися метапредметных и предметных результатов обучения естествознанию адекватен проверяемым образовательным результатам, описана методика их применения	2	1	Экспертиза завершена
Результат 2. Отбирает содержание естественнонаучного материала для достижения планируемых ФГОС СОО результатов			
– содержание естественнонаучного материала соответствует планируемым результатам	2	1	Экспертиза завершена
– тематическое планирование по естествознанию составлено верно, часы по темам распределены правильно	2	1	Экспертиза завершена
Итого баллов:			

3 этап. Перевод баллов в оценочное суждение

Количество баллов	Оценочное суждение
6-12 баллов	Результат сформирован
5 и менее баллов	Результат не сформирован