

**Рабочая программа модуля 2 «Формирование функциональной грамотности средствами учебного предмета «Физика»»**  
дополнительной профессиональной  
программы повышения квалификации  
«Формирование функциональной грамотности при обучении физике на  
уровне основного общего образования»

№ п/п	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание	Планируемые результаты обучения по программе (знать/уметь)
2.1. Методические аспекты формирования функциональной грамотности обучающихся на уроках физики. Использование возможностей образовательной среды.	Лекция (2 часа)  Практическое занятие (2 часа)	Значение Концепции в современной системе общего образования. Проблемы изучения и преподавания учебного предмета «Физика»: мотивационного, содержательного и методического характера. Кадровые проблемы. Основные результаты российских учащихся в международном исследовании читательской, математической и естественнонаучной грамотности PISA.	<i>Знать:</i> актуальные изменения в нормативных документах, регламентирующих образовательную деятельность учителя физики; национальные цели, стратегические задачи, продиктованные национальным проектом «Образование»; Концепцию преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы. <i>Уметь:</i> использовать научные знания по предмету «физика» при планировании и проведении урочных и внеурочных занятий по физике.
2.2. Проектирование и разработка урока.	Лекция (2 часа)  Практическое	Особенности проектирование урочных занятий с использованием современных технологий. Выявление целевой направленности занятия, ведущих научных идей,	<i>Знать:</i> учебный предмет «Физика» в пределах требований ФГОС СОО, ФГОС ООО и основной

<p>Эффективный урок. Пространство современного урока.</p>	<p>занятие (2 часа)  Самостоятельная работа (2 часа)</p>	<p>системы действий учителя и обучающегося. Анализ критериев оценки результата, показателей измерения результатов деятельности. Обеспечение уровня обучения. Составление технологической карты урока физики.</p>	<p>образовательной программы среднего общего образования. <i>Уметь:</i> использовать современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию учебного процесса в рамках преподаваемого предмета.</p>
<p>2.3. Механизмы формирования и оценивания читательской грамотности обучающихся на уроках физики</p>	<p>Практическое занятие (4 часа)  Самостоятельная работа (2 часа)</p>	<p>Читательская грамотность как компонент функциональной грамотности. Уровни читательской грамотности. Учебные задания как основа формирования читательской грамотности. Модель, структура, типы заданий.</p>	<p><i>Знать:</i> национальные цели, стратегические задачи, продиктованные национальным проектом «Образование»; современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию учебного процесса в рамках учебного предмета «Физика». <i>Уметь:</i> - определять цели, планируемые образовательные результаты, пути и способы формирования и развития функциональной грамотности обучающихся; - использовать результаты диагностических оценочных процедур для повышения качества образования по физике.</p>
<p>2.4. Механизмы формирования и оценивания</p>	<p>Практическое занятие (4 часа)</p>	<p>Математическая грамотность как компонент функциональной грамотности. Уровни математической грамотности. Учебные задания как основа</p>	<p><i>Знать:</i> национальные цели, стратегические задачи, продиктованные национальным</p>

<p>математической грамотности обучающихся на уроках физики</p>	<p>Самостоятельная работа (2 часа)</p>	<p>формирования математической грамотности. Модель, структура, типы заданий.</p>	<p>проектом «Образование»; современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию учебного процесса в рамках учебного предмета «Физика».</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели, планируемые образовательные результаты, пути и способы формирования и развития функциональной грамотности обучающихся;</li> <li>- использовать результаты диагностических оценочных процедур для повышения качества образования по физике.</li> </ul>
<p>2.5. Механизмы формирования и оценивания естественнонаучной грамотности обучающихся на уроках физики</p>	<p>Практическое занятие (4 часа)</p> <p>Самостоятельная работа (2 часа)</p>	<p>Естественнонаучная грамотность как компонент функциональной грамотности. Уровни естественнонаучной грамотности. Учебные задания как основа формирования естественнонаучной грамотности. Модель, структура, типы заданий.</p>	<p><i>Знать:</i> национальные цели, стратегические задачи, продиктованные национальным проектом «Образование»; современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию учебного процесса в рамках учебного предмета «Физика».</p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять цели, планируемые образовательные результаты, пути и способы формирования и развития функциональной</li> </ul>

			грамотности обучающихся; - использовать результаты диагностических оценочных процедур для повышения качества образования по физике.
2.6. Совершенствование предметных компетенций учителей физики как основа качества современного образования	Практическое занятие (10 часов)	Основные методические подходы преподавания учебного предмета «Физика» на базовом и углубленном уровне. Законы ньютоновской механики и методика их преподавания в основной и средней школе. Специфика и методика преподавания физики макроскопических систем в старшей школе. Структура, содержание и методика преподавания раздела «Электродинамика» в средней школе. Специфика преподавания релятивистской физики в старшей школе на углубленном уровне. Методика изучения основ квантовой физики и физики высоких энергий в старшей школе.	<i>Уметь:</i> использовать современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию образовательного процесса в рамках преподаваемого предмета; планировать учебные занятия по физике; организовать самостоятельную деятельность обучающихся.
2.7. Межпредметная интеграция физики с дисциплинами естественнонаучного цикла в соответствии с ФГОС ООО и СОО	Практическое занятие (2 часа)	Межпредметные связи в процессе обучения. Элементы содержания образовательного объекта. Фундаментальные образовательные объекты. Фундаментальные проблемы. Роль учителя в организации межпредметных связей. Организация, содержание и методика проведения проектно-исследовательской деятельности на уроках физики.	<i>Уметь:</i> организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебно-исследовательскую, культурно-досуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты и т.п.

<p>2.8. Разработка и оценка заданий по функциональной грамотности</p>	<p>Практическое занятие (8 часов)</p> <p>Самостоятельная работа (2 часа)</p>	<p>Конструирование заданий, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся. Оценивание заданий, направленных на формирование функциональной грамотности обучающихся. Проектирование учебного процесса, направленного на формирование функциональной грамотности.</p>	<p><i>Знать:</i> методические условия и приемы формирования физических знаний и умений. <i>Уметь:</i> - моделировать процесс формирования и развития функциональной грамотности обучающихся в рамках обучения своему учебному предмету, проектирование оценочной деятельности и методов контроля; - объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.</p>
<p>2.9. Практико-ориентированные задачи по физике</p>	<p>Практическое занятие (6 часов)</p> <p>Самостоятельная работа (2 часа)</p>	<p>Методика решения практико-ориентированных задач по физике и организация деятельности по их решению.</p>	<p><i>Знать:</i> методические условия и приемы формирования физических знаний и умений. <i>Уметь:</i> - использовать современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию учебного процесса в рамках преподаваемого предмета; - объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и</p>

			других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.
2.10. Формы организации внеурочной деятельности и по формированию у учащихся функциональной грамотности	Практическое занятие (2 часа)  Самостоятельная работа (2 часа)	Цели и задачи внеурочной деятельности. Принципы организации внеурочной деятельности. Формы и методы организации внеурочной деятельности. Электронные образовательные ресурсы в организации внеурочной деятельности по физике.	<i>Знать:</i> основы методики преподавания физики, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий. <i>Уметь:</i> - использовать современные методики и технологии обучения, обеспечивающие эффективную организацию образовательного процесса в рамках преподаваемого предмета.
2.11. Трансформация заданий ГИА по физике в соответствии с целями модернизации и российского образования	Практическое занятие (2 часа)  Самостоятельная работа (2 часа)	Анализ открытых заданий по функциональной грамотности с точки зрения их структуры, содержания и возможности оценки уровня развития функциональной грамотности. Анализ педагогической ценности заданий различных УМК по физике для целей формирования и развития функциональной грамотности. Сопоставление традиционных учебных заданий по физике с заданиями исследования PISA.	<i>Знать:</i> методические условия и приемы формирования физических знаний и умений. <i>Уметь:</i> - моделировать процесс формирования и развития функциональной грамотности обучающихся в рамках обучения своему учебному предмету, проектирование оценочной деятельности и методов контроля.
2.12. Диагностика образовательных потребностей	Практическое занятие (4 часа)	Аттестация по курсу на основе защиты индивидуального проекта.	<i>Знать:</i> преподаваемый предмет в пределах требований федеральных

й и результатов слушателей			государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы
----------------------------------	--	--	---