

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор СГТУ имени Гагарина Ю.А., профессор

И.Р. Плеве

от « 20 » 20 14 г.

Утверждено Ученым советом СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Протокол № 3

от « 20 » 20 14 г.



**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации  
«Современное физико-математическое образование с использованием ИКТ-технологий  
в рамках реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»  
по профилю направления 230100.62 «Информатика и вычислительная техника»  
Кафедра «Техническая физика и информационные технологии»**

Саратов – 2014

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1. Цель реализации программы

Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

### 1.2. Планируемые результаты обучения

**ХАРАКТЕРИСТИКА** квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и уровней квалификации:

Область профессиональной деятельности слушателей курсов повышения квалификации включает:

ЭВМ, системы и сети;

программное обеспечение автоматизированных систем;

образование;

социальную сферу.

Объектами профессиональной деятельности слушателей курсов повышения квалификации являются:

вычислительные машины, комплексы, системы и сети; автоматизированные системы обработки информации и управления; системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла организации;

программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);

математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

Слушатели курсов повышения квалификации по направлению подготовки 230100 «Информатика и вычислительная техника» готовятся к следующим видам профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность; научно-исследовательская деятельность; научно-педагогическая деятельность.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ** компетенций, формирующиеся в результате освоения программы:

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);

умеет логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-2);

готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);

способен находить организационно - управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-4);

умеет использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);

стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-6);

осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 8);

использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОК-11);

имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);

способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);

владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-16).

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):**

*проектно-конструкторская деятельность:*

осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

*научно-исследовательская деятельность:*

обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-6);

готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-7).

*научно-педагогическая деятельность*

готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-8).

### **1.3. Категория слушателей**

Лица, имеющие высшее образование.

### **1.4. Срок обучения**

Трудоемкость обучения по данной программе – 144 часа (120 часов - аудиторно), включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Общий срок обучения – 5 недель.

### **1.5. Форма обучения**

Форма обучения – очная – заочная.

### **1.6. Режим занятий**

8 часов в день, 3 дня в неделю – всего 24 часа в неделю.

### **1.7. Структурное подразделение, реализующее программу**

Кафедра технической физики и информационных технологий  
Центр непрерывного образования

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.	Всего аудиторных занятий, час.	В том числе		СРС, час.	Компетенции	Форма контроля
				лекции, час.	практические занятия, час.			
1	<b>Модуль 1. Общепрофессиональные и психолого-педагогические дисциплины</b>							
1.1	Государственная политика в сфере образования РФ. Нормативно-правовое обеспечение реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования	16	12	8	4	4	ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-11	
1.2	Психолого-педагогические основы деятельности педагога в условиях реализации ФГОС ООО	24	16	8	8	8	ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОК-8	
	<b>Итого в модуле:</b>	<b>40</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		<b>Зачет</b>
2	<b>Модуль 2. Специальные дисциплины</b>							
2.1	Особенности содержания математики на второй ступени обучения	18	16	8	8	2	ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ОК-1, ОК-3	
2.2	Особенности содержания физики на второй ступени обучения	10	8	4	4	2	ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ОК-1, ОК-3	
2.3	Особенности содержания математики на третьей ступени обучения	18	16	8	8	2	ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ОК-1, ОК-3	
2.4	Особенности содержания физики на третьей ступени обучения	10	8	4	4	2	ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ОК-1, ОК-3	

№ п/п	Наименование раздела (дисциплины)	Общая трудоемкость, час.	Всего аудиторных занятий, час.	В том числе		СРС, час.	Компетенции	Форма контроля
				лекции, час.	практические занятия, час.			
2.5	Современные образовательные технологии в преподавании физики и математики	16	16	8	8	0	ОК-11; ОК-12; ОК-13	
2.6	Учебно-методическое и ресурсное обеспечение преподавания математики в соответствии с ФГОС ОО	16	16	8	8	0	ПК-6, ПК-8, ОК-1, ОК-3	
2.7	Учебно-методическое и ресурсное обеспечение преподавания физики в соответствии с ФГОС ОО	12	12	6	6	0	ПК-6, ПК-8, ОК-1, ОК-3	
	<b>Итого в модуле:</b>	<b>100</b>	<b>92</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>8</b>		<b>Зачет</b>
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>				<b>4</b>	<b>экзамен</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>	<b>120</b>	<b>62</b>	<b>58</b>	<b>24</b>		

Практические занятия (семинары)

1.1.1. «Информационно-проектная деятельность ФГОС общего образования» (4 часа)

Приведение крутого стола по вопросу обеспечения готовности педагогов к профессиональной деятельности в условиях введения ФГОС общего образования.

Специальная работа

Изучение основных положений и разработка рабочей программы учебного предмета (курса) ее место в реализации основной образовательной программы ступени общего образования.

Использование образовательных технологий

1. Индивидуальная работа.
2. Работа в малых группах.
3. Деловая игра.
4. Кейс-технология.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

- Используемая литература
1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя / Григорьев Д.В., Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение. – 2010. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли: пособие для учителя / А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.; под ред. А.Г. Асмолова. – М.: Просвещение, 2008.
  2. Концепция духовно-нравственного воспитания и воспитания личности гражданина России. А.Я.