

УДК 378.046.4

## **ПОДГОТОВКА УЧИТЕЛЕЙ АСТРОНОМИИ, ФИЗИКИ, БИОЛОГИИ И ХИМИИ К РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ И ТАЛАНТЛИВОЙ МОЛОДЕЖЬЮ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Прозаровская Л.А.**

*ГБОУ ДПО «Нижегородский институт развития образования», Нижний Новгород, e-mail: love-proza@yandex.ru*

В статье показана стратегия и тактика формирования профессиональной готовности педагогов к работе с одаренными детьми и талантливой молодежью в области естественно-научного образования. Приведено описание структуры авторских курсов повышения квалификации «Естественно-научное образование (ЕНО): перспективы работы с одаренными детьми» и «Теория и методика обучения астрономии в контексте требований ФГОС» как примеры подготовки учителей, направленной на формирование профессиональных компетенций педагогов в области естественно-научного образования в связи с реализацией на территории Нижегородской области проектов «Успех каждого ребенка», «Учитель будущего» национального проекта «Образование». Разработка Программ определяется необходимостью оказания поддержки и сопровождения работников системы образования в области развития одаренных обучающихся и воспитанников для успешного вхождения в систему ценностей новой образовательной ситуации развития общего образования российской школы, и стратегических задач повышения конкурентоспособности России в мире. Объект исследования – педагогическое образовательное сообщество открытой системы послевузовского профессионального образования. Предмет исследования – возможности системы ДПО, включающие предпосылки для достижения каждым обучающимся уровня подготовленности, соответствующего его личностному потенциалу, интересам и потребностям и обеспечивающего возможность профессионального роста и саморазвития. Кафедрой ЕНО традиционно регулярно проводятся курсы повышения квалификации по программам «Теория и методика обучения (астрономия, физика, химия, биология) в контексте требований ФГОС» и «Современные подходы в преподавании дисциплин». Учебные занятия проводятся в очном формате с использованием дистанционных технологий. Области применения результатов: теоретические исследования в области подготовки учителей к работе с одаренными детьми; практики реализации разработанных дополнительных профессиональных программ в системе ДПО.

Ключевые слова: одаренные дети, талантливая молодежь, организация курсов повышения квалификации для педагогов, естественно-научное образование.

## **TRAINING OF TEACHERS OF ASTRONOMY, PHYSICS, BIOLOGY AND CHEMISTRY TO WORK WITH GIFTED CHILDREN AND TALENTED YOUNG PEOPLE IN THE SYSTEM OF ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION**

**Prozarovskaya L.A.**

*Nizhny Novgorod Institute of Education Development, Nizhny Novgorod, e-mail: love-proza@yandex.ru*

The article shows the strategy and tactics of training teachers of physics and astronomy, biology and chemistry in the region to work on teaching gifted children in the system of additional professional education (DPO) of teachers. The author describes the structure of the author's advanced training courses "Natural Science Education (ENE): prospects for working with gifted children" and "Theory and methodology of teaching astronomy in the context of the requirements of the Federal State Educational Standard" as examples of teacher training aimed at developing professional competencies of teachers in the field of natural science education in connection with the implementation of the projects "Success of every Child", "Teacher of the Future" of the national project "Education" in the Nizhny Novgorod region. The development of Programs is determined by the need to provide support and support to employees of the education system in the development of gifted students and pupils for the successful entry into the value system of the new educational situation of the development of general education of the Russian school, and the strategic objectives of increasing Russia's competitiveness in the world. The object of the research is the pedagogical educational community of the open system of postgraduate professional education. The subject of the study is the possibilities of the DPO system, including the prerequisites for each student to achieve a level of readiness that corresponds to his personal potential, interests and needs and provides the opportunity for professional growth and self-development. The Department of Economics traditionally regularly conducts advanced training courses in the programs "Theory and Methods of teaching (astronomy, physics, chemistry, biology) in the context of the requirements of the Federal State Educational Standard" and "Modern

**approaches in teaching disciplines". Training sessions are conducted in full-time format using remote technologies and inter-university networking is practiced. Areas of application of the results: theoretical research in the field of training teachers to work with gifted children; practical implementation of the developed additional professional programs in the DPO system.**

Keywords: gifted children, talented youth, organization of advanced training courses for teachers, natural science education

«Успех каждого ребенка» и «Учитель будущего» это ведущие проекты современной школы, реализуемые в рамках национального проекта «Образование». В системе дополнительного профессионального образования (ДПО) Нижегородской области он реализован в рамках курсов повышения квалификации (КПК) учителей естественно-научного цикла через достижения качества и эффективности методической подготовки педагогических кадров для работы с одаренными детьми, талантливыми школьниками и творческой молодежью.

Цель исследования: определение особенностей функционирования образовательной системы в свете задачи образования и поддержки одаренных детей, в разработке модели комплексной системы подготовки педагогических кадров к работе с одаренными детьми на основе содержательного потенциала дисциплин естественно-научного цикла через КПК в образовательных учреждениях ДПО Нижегородского региона. Задачи, которые стояли перед нами и были решены в ходе исследования:

1. Проведён анализ научной, научно-методической, специальной литературы и педагогического опыта по теме работы. В процессе исследования использовались рабочие понятия «поливариантная модель понимания одаренности», «профессионально-личностная готовность педагога к работе с одаренными детьми» и «перспективы развития системы выявления и поддержки одарённых детей и молодежи» [1-3].

2. Выявлены психолого-педагогические и методические условия сопровождения программы профессиональной подготовки педагогических и управленческих кадров для работы по выявлению и поддержке одаренных детей и молодежи; критерии формирования и развития готовности педагога к работе с одаренными детьми в системе ДПО, используя модель целенаправленной подготовки педагогов для работы с одаренными учащимися через специальные КПК с различным функциональным значением, территориальной дислокацией и уровнем профилизации [4-6].

3. Разработана модель комплексной системы подготовки педагогических кадров к работе с одаренными детьми в условиях образовательной системы региона и спрогнозирована её эффективность.

4. Проведена апробация с 2019 г. авторской программы «Естественно-научное образование (ЕНО): перспективы работы с одаренными детьми» для курсовой подготовки педагогов Нижегородской области.

5. Применены результаты исследования в рамках курсовой подготовки учителей в области естественно-научного образования по программам «Теория и методика обучения (астрономия, физика, химия, биология) в контексте требований ФГОС» и «Современные подходы в преподавании дисциплин».

#### **Материал и методы исследования**

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования и виды деятельности: 1) теоретические: изучение психолого-педагогической, научно-методической, специальной литературы и диссертационных исследований; моделирование, конструирование, синтез представлений при построении методики по проблеме исследования; 2) экспериментальные: анализ и обобщение учебных материалов обучающихся; педагогическое наблюдение, анкетирование, беседы, интервьюирование участников эксперимента; организация и проведение педагогического эксперимента; личное преподавание; обобщение передового педагогического опыта и собственной опытно-экспериментальной работы: проведение уроков и организация внеурочной деятельности школьников, основанной на использовании образовательных событий (факультативных занятий, вечеров (конференций), выставок, кружков, олимпиад, конкурсов (соревнований), встреч с интересными людьми и пр.); проведение педагогических измерений: тестирование, изучение нормативно-правовой документации.

Вопросы подготовки учителя к реализации профессиональной деятельности в современных условиях, цифровой трансформации и оптимизации педагогического образования и системы повышения квалификации в ходе обновления содержания и методов обучения, перспективы развития системы выявления и поддержки одарённых детей и молодежи в области ЕНО рассматриваются в работах 2019-2020 гг. у педагогов-исследователей, методистов, специалистов институтов развития образования, преподавателей вузов, представителей органов управления образованием (А.И. Данилова, Е.И. Казакова, А.А. Лопатин, И.А. Мушкина, С.С. Новикова, С.У. Турсунбаев, И.И. Украинцева, и др.) [2; 4; 7]. Для подготовки педагога в школе как «Учителя будущего» необходимость разработки и реализации КПК на междисциплинарной основе по организации проектно-исследовательской деятельности школьников, в быстро меняющейся обстановке развития ЕНО, как ответ на вызовы времени отмечена в работах исследователями Т.Г. Галактионовой, Е.В. Голубничей, Е.И. Казаковой [3; 8]. В ходе обучения педагогов становятся устойчивыми личностная и профессиональная позиции, растёт «профессиональное мастерство, т.е. способность педагога трансформировать собственную компетентность в образовательные результаты обучающихся», идет «...профессиональное саморазвитие: освоение новых педагогических технологий, формирование и развитие умений работать в проектной команде, управлять информацией,

ресурсами, процессами, проектами и пр.» (Т.С. Фещенко, О.Д. Фёдоров, Е.И. Казакова, Е.М. Сатановская) [9, с. 621; 10, с. 84]. Авторами Программы переподготовки педагогических и управленческих кадров «Большие вызовы» для реализации программ выявления и поддержки одарённых детей и молодежи на базе образовательного центра «Сириус» приведены примеры теоретических предпосылок, опыт проектирования и реализации современных программ повышения квалификации «Наноград для учителя: содержание и технологии развития образования в условиях технологического обновления общества» [6; 8, с. 79].

Опишем программно-методическое обеспечение дополнительной профессиональной программы (ДПП) «Естественно-научное образование: перспективы работы с одаренными детьми». Целью Программы является совершенствование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной педагогической деятельности работников образовательных организаций в теоретических и методических вопросах работы с одаренными и высокомотивированными детьми в области естественно-научного образования, повышение профессиональной компетентности руководителей образовательных организаций, осуществляющих подготовку одаренных обучающихся в обеспечение научно-практической готовности педагогических, руководящих и других работников системы образования работать в новых научно-технологических условиях. Основными направлениями реализации программы для учителей являются освоение ими компетенций, необходимых для профессиональной деятельности специалиста в области естественно-научного образования (по предметам физика, химия, биология, география, астрономия), развитие профессиональной компетентности педагога в соответствии с современным уровнем преподавания предметов естественно-научного цикла и развития технической базы образовательных учреждений, мультимедийных и программных продуктов, компьютерных программно-педагогических средств, средств телекоммуникаций и педагогических технологий и повышение профессионального уровня в предметной области в контексте требований Закона «Об образовании в РФ», профессионального стандарта «Педагог», ФГОСов образования и утвержденных проектов концепций предметных областей.

Рабочая программа дисциплины «Естественно-научное образование: перспективы работы с одаренными детьми» призвана решать следующие задачи:

1. Содействовать формированию у педагогов знаний: по ключевым положениям Стратегии научно-технологического развития России; по изменениям образовательного процесса в связи с необходимостью формировать общественный ответ на большие научно-технологические вызовы; по нормативно-правовому обеспечению работы с одаренными обучающимися; по особенностям общенациональной системы выявления и развития молодых талантов; по основным принципам развития современных образовательных программ и

технологий выявления, развития и сопровождения одаренных обучающихся и воспитанников; по психолого-педагогическим закономерностям одаренности в детском и юношеском возрасте.

2. Проследить эволюцию социальной функции образования (поддержки, развития и сопровождения) одаренных и высокомотивированных обучающихся в историческом контексте (на примере Нижегородского региона).

3. Способствовать пониманию педагогами особенностей и принципов организации образования (обучения и воспитания) одаренных обучающихся и воспитанников и решения основных видов задач профессиональной деятельности (педагогический, проектный, методический, организационно-управленческий, культурно-просветительский, сопровождения, научно-исследовательский критерии готовности).

4. Формирование умений и навыков слушателей ДПП через демонстрацию современных технологий и диссеминацию опыта сопровождения одаренных обучающихся и воспитанников в образовательных учреждениях и таким образом раскрытие способностей у педагогов к: проектированию содержания образования, планированию и осуществлению образовательного процесса, с учетом особенностей модели развития одаренных детей; разработке и реализации программ учебных дисциплин естественно-научного цикла и внеурочной деятельности в рамках основной общеобразовательной программы; определению на основе анализа учебной деятельности одаренного обучающегося или воспитанника оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития; учет особенностей образовательного процесса одаренных детей как реализация принципов индивидуализации и дифференциации; определение совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями), другими участниками образовательного процесса индивидуальной программы развития обучающихся, показавших высокие результаты при обучении и реализация индивидуального образовательного маршрута; организация и осуществление объективной оценки учебных достижений, контроля текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.

5. Обеспечить формирование умения педагогов разрабатывать современные форматы обучения одаренных обучающихся и воспитанников, в том числе в условиях применения цифровых технологий; преобразование и применение в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях; определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития.

Курсовая подготовка по данной программе осуществляется в форме очных занятий с применением дистанционных образовательных технологий. В течение всего обучения

осуществляется дистанционная работа слушателей в объеме 28 академических часов на базе «Нижегородской дистанционной школы» (система дистанционного обучения на платформе Moodle 3). Часть занятий программы НИРО, отмечено традиционно в аннотации КПК, осуществляется на выезде в стенах учебных заведений и центров ЕНО Нижегородской области. Общая трудоемкость программы составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Для обучения на курсах слушателям необходимы базовые навыки работы на компьютере, а также навыки использования оборудования школьного предметного (физического, химического, биологического, географического) кабинета. Уровень подготовки участников курса – это начинающие и опытные пользователи персонального компьютера, выпускники вузов педагогических специальностей, имеющие представление об электронной информационно-образовательной среде.

Программа «Естественно-научное образование: перспективы работы с одаренными детьми» включает в себя структурные компоненты, перечисленные в таблице.

Компоненты Программы

| № | Тема модуля Программы  | Трудоемкость (час) |                  | Формы проверки компетенции  |
|---|--|--------------------|------------------|---|
|   |  | Оч н. формат       | Дист анц. формат |   |
| 1 | Стратегические направления и приоритеты развития российского образования в области работы с одаренными детьми, его нормативно-правовое обеспечение. Запросы общества и рынка труда в новых научно-технологических условиях | 2                  | 2                | Предмодульная анкета о целях и ожидаемых результатах обучения по ДПП КПК «ЕНО: перспективы работы с одаренными детьми»; Тест №1 по теме «Нормативно-правовое обеспечение работы с одаренными детьми», на знание законов и документов, регулирующих работу педагогов с одаренными детьми               |
| 2 | Психолого-педагогические аспекты сопровождения и поддержки одаренных детей. Одаренность: проблемы выявления и развития   | 4                  | 2                | Задание психолога на составление психологической характеристики одаренного ребенка; Тест №2 по теме «Психолого-педагогические аспекты сопровождения и поддержки одаренных детей»  |
| 3 | Дистанционное обучение одаренных детей и высокомотивированных школьников: ресурсы (зарубежные, российские), программное обеспечение, лучшие практики   | 4                  | 12               | Нижегородская дистанционная школа – технологическая платформа для разработки и реализации электронных курсов. Практикум «Задание Творческой мастерской» в дистанционной части учебного курса  |
| 4 | Современная технологическая платформа общего образования. Основные принципы развития новых образовательных программ и технологий для одаренных школьников и талантливой молодежи   | 6                  | 4                | Разработка рабочей программы учебных курсов для одаренных детей. Практикум по составлению образовательных программ нового поколения в дистанционной части программы; Итоговая аттестационная работа; Тест № 3 на знание современных образовательных технологий в работе педагогов с одаренными детьми |
| 5 | Проектно-исследовательская деятельность в естественно-научном образовании  | 4                  | 2                | Задание: создание модели индивидуального проекта по учебному предмету или разработка технологической карты организации работы над   |

|    |   |    |    |  |
|----|---|----|----|--|
|    | высокомотивированных, одаренных детей   |    |    | индивидуальным проектом в школе в пределах компетенции и зоны ответственности руководителя проекта – педагога-предметника)   |
| 6  | Формирование бережливого мышления одаренных детей через формирование бережливой среды   | 4  | 2  | Задание на оценку возможностей предметного кабинета для организации учебно-исследовательской, проектной деятельности одаренных обучающихся   |
| 7  | Подготовка школьников к участию в высокорейтинговых конкурсах, состязаниях, олимпиадах в области ЕНО (по предметным направлениям деятельности). Центры естественно-научного образования Нижегородской области                           | 8  | 2  | Тест №4 на предметные знания в формате заданий 2 части ЕГЭ с развернутым ответом. Анкета о «Внеурочной деятельности по предметам естественно-научного цикла», это опрос на знание терминов и определений базовых понятий ФГОС, связанных с внеурочной деятельностью школьников |
| 8  | Тренинг личностной и командной эффективности, как многофункциональная технология формирования индивидуального опыта практического действия. Воспитание ответственности. Система работы с одарёнными детьми в образовательном учреждении | 4  |    | Решение видеокейса «Анализ учебного занятия в школе» с разбором видеозадач   |
| 9  | Опыт работы ведущих специализированных профильных школ (региональный, всероссийский, зарубежный). Школы РАН   | 2  | 2  | Тест №5 на знания об интеллектуальных конкурсах в области ЕНО и предметных проектных направлениях  |
| 10 | Итоговая аттестация (зачет)   | 6  |    | Практикум, анкеты, Итоговый тест №6 в дистанционной части программы, итоговая аттестационная работа (защита проекта очно)  |
|    | Всего часов   | 44 | 28 |  |

Логика размещения материалов для практической деятельности участников курса базируется на основе и примере ранее, в 2017 году, разработанных авторских курсов [11; 12]. Изучение первого модуля дистанционной части курса «ЕНО: перспективы работы с одаренными детьми» направлено на формирование нормативно-правовой компетентности педагогов при работе с одаренными детьми. Показаны стратегические направления и приоритеты развития российского образования в области работы с одаренными детьми, его нормативно-правовое обеспечение в соответствии с запросами общества и рынка труда в новых научно-технологических условиях. Во второй теме рассмотрены психолого-педагогические аспекты сопровождения и поддержки одаренных детей, актуальные проблемы выявления и развития одаренности. По дистанционному обучению одаренных детей приведены примеры лучших зарубежных и российских практик и даны в обзорном плане используемые ими цифровые ресурсы и программное обеспечение (для ознакомления). Нижегородская дистанционная школа – технологическая платформа для разработки и реализации электронных курсов. Модули по четвертой теме «Современная технологическая платформа общего образования. Основные

принципы развития новых образовательных программ и технологий» и «Формирование бережливого мышления одаренных детей через формирование бережливой среды» направлены на формирование методической компетентности у слушателей курсов. Рассматриваются основы методики конструирования занятий, показаны примеры передового педагогического опыта работы с одаренными обучающимися, материалы нижегородских инновационных практик с рядом специальных современных технологических приемов. Особенности содержания системы занятий по естественно-научным предметам представлены в следующих темах курса: «Проектно-исследовательская деятельность в естественно-научном образовании одаренных детей»; «Региональные центры естественно-научного образования в Нижегородской области»; «Тренинг личностной и командной эффективности».

Необычными в структуре дистанционной части курса стали задания разного типа и вида, направленные на формирование коммуникативной и рефлексивной компонент готовности педагога к работе с одаренными детьми. Так, во второй теме было «Задание по психологии одаренного ребенка», а в третьей теме – «Творческая мастерская», «Как приступить к реализации курса в Нижегородской дистанционной школе», а также глоссарий «Электронное обучение» с разбором терминов и понятий дистанционного курса. Стоит отметить новостной и консультационные форумы, такие как «Требуется помощь?» и «Подведем итоги», где одной из целей ставилась рефлексивная оценка деятельности слушателей. Предложены шесть тестовых заданий по изучаемым темам курса, которые оценивались автоматически в системе дистанционного обучения. В практикуме курса предусмотрены тематические задания, которые отправлялись на проверку преподавателю. Методические компетенции слушателей, их уровень оценивался при проведении сравнительного анализа при демонстрации фрагмента видеofilьма с поведением одаренных детей на олимпиаде по физике. Коммуникативные компетенции слушателей формировались в дистанционной части курса при опросах «Анкета о внеурочной деятельности» и «Оценка профессиональных компетенций, необходимых для командной работы по созданию проектов по развитию одаренности у детей и подростков» и форумах-консультациях каждого модуля, где слушатели вели дискуссию, отвечая на вопросы, связанные с основами работы педагогов с одаренными детьми в своих школах, и рассуждали о том, каким образом они готовятся к преподаванию.

Итоговый форум «Представление проектов авторских рабочих программ и разработок сценариев учебных занятий (уроков, внеклассных мероприятий и др.) для одаренных детей и талантливой молодежи участников курсов» является традиционным в наших разработках для представления зачетных работ слушателями курса.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Экспериментальное исследование результатов реализации разработанных Программ методики обучения учителей физики,



астрономии, химии и биологии в системе ДПО для подготовки к работе с одаренными детьми и талантливой молодежью проводилось на базе Нижегородского института развития образования. Тематические занятия были организованы структурными подразделениями института (кафедры педагогики и андрагогики, психологии, естественно-научного образования; Центр цифрового обучения и учебно-методический центр бережливых технологий в образовании «Фабрика процессов»). Были использованы следующие технологии и методы обучения: интерактивные, обзорные и диалоговые лекции, семинарские занятия, кейс-технологии, тренинги решения олимпиадных заданий, мастер-классы индивидуального и группового проектирования и моделирования, тестирование, практикумы - лабораторные исследования с использованием ИКТ, дискуссии, самостоятельное решение задач в электронной среде, тренинги - командные соревнования, индивидуальные собеседования, организационно-деятельностные игры, посещения открытых уроков лучших учителей и мастер-классов, работа в специальных лабораториях ННГУ им. Н.И. Лобачевского, экскурсии, дистанционные образовательные технологии, что помогает раскрыть содержание и современные педагогические технологии по работе с одаренными обучающимися в области ЕНО.

Программа КПК «ЕНО: перспективы работы с одаренными детьми» реализуется в системе ДПО и рассчитана на педагогов, ведущих подготовку обучающихся к интеллектуальным соревнованиям высокого уровня в области естественно-научного образования. Слушателями курса в 2019, 2020 и 2021 гг. стали педагогические работники образовательных организаций: учителя и преподаватели физики, биологии, химии, астрономии, географии. За три года проведения занятий данного КПК по подготовке к работе с одаренными школьниками и молодежью прошли обучение 84 педагога, это каждый двадцатый педагог-предметник региона. По Программе курса «Теория и методика обучения астрономии» было подготовлено 417 учителей. Мы считаем, что данный КПК может быть также рекомендован преподавателям начального и среднего профессионального образования (колледжей, лицеев), работающим с талантливой молодежью, а также преподавателям вузов, готовящим учеников к высокорейтинговым соревнованиям и конкурсам, а также педагогам системы дополнительного образования и студентам последних курсов вузов.

При подготовке педагогов по вопросам организации работы с одаренными детьми реализуется сетевое взаимодействие с вузами региона. Так, учебные модули КПК и организация лабораторно-практических занятий для учителей естественно-научных дисциплин происходят с использованием современного оборудования на базе ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Основные положения исследования обсуждались на занятиях, проводимых сотрудниками кафедры ЕНО с 2017 по 2021 г. Рассматривались на семинарах для учителей астрономии, биологии, химии, физики и географии, методистов и руководителей районных

методических объединений Нижегородской области, проводимых в рамках «Августовской афиши» 2018-2020 гг., на заседаниях кафедры ЕНО в 2018-2020 гг. Было подготовлено выступление на Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы современного астрономического образования» [13]. Программа «Естественно-научное образование: перспективы работы с одаренными детьми» в 2021 г. прошла внутренний аудит в НИРО и была представлена на III Международном конкурсе обучающихся и педагогов профессиональных учебных заведений «Professional stars - 2019/2020» [14].

Кафедрой НИРО реализуются КПК учителей в области ЕНО: традиционные «Теория и методика обучения (физика, астрономия, биология, химия, география) в контексте требований ФГОС», модульные по предметам «Современные подходы в преподавании дисциплин» («Формы и содержание работы с одаренными детьми», «Внеурочная деятельность в естественно-научном образовании», «Цифровая образовательная среда в предметах естественно-научного цикла» с использованием мастер-классов преподавателей НИРО и ННГУ имени Н.И. Лобачевского, работа слушателей в лабораториях Нижегородского университета, «Профильные классы и школы», «Использование современных технических средств и виртуальных лабораторий в деятельности учителя физики в условиях требований ФГОС»), очно-дистанционные и по накопительной системе, реализующие персональный образовательный трек педагога. Нами разработаны как межкафедральные курсы, так и курсовые мероприятия по метапредметной тематике «Одаренные дети и педагоги» (организация образования одаренных школьников в профильном общеобразовательном учебном учреждении). Успешное освоение КПК для педагогов для работы с одаренными детьми с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий свидетельствует о готовности слушателя не только к решению базовых задач, обусловленных требованиями профессионального стандарта педагога, но и об их способности к системному применению современных образовательных технологий, использованию нестандартных методов обучения, позволяющих выявлять и поддерживать одаренных и высокомотивированных детей и талантливую молодежь, проявивших выдающиеся способности в области ЕНО.

### **Заключение**

Разработанная модель формирования профессиональной готовности педагога к работе с одаренными, высокомотивированными детьми и талантливой молодежью в области ЕНО реализуется нами при подготовке учителей физики, астрономии, биологии, химии в системе ДПО. Ведется комплексная работа в условиях образовательной системы региона через специальные КПК с различным функциональным значением, территориальной дислокацией и уровнем профилизации по программам «Естественно-научное образование: перспективы работы с одаренными детьми», «Теория и методика обучения (астрономия, физика, химия, биология) в

контексте требований ФГОС» и «Современные подходы в преподавании дисциплин». В перспективе планируется дальнейшее усовершенствование рабочей программы, подготовка и обновление материалов занятий в связи с быстро меняющейся обстановкой в образовательной сфере региона, что является необходимым для улучшения непрерывного педагогического образования, в котором интегрированы элементы дистанционного, очного и проектного образования. В планах развития разработанного нами курса «Естественно-научное образование: перспективы работы с одаренными детьми» планируется проведение взаимодействия с коллективами школ с профильными классами в форме организации выездных разовых мероприятий, их дистанционная поддержка и научно-методическая помощь в формировании направлений работы региона и дорожной карты по реализации нацпроекта «Образование» по аналогии с многолетним опытом работы в составе предметных комиссий государственной итоговой аттестации ведущих преподавателей курса.

### Список литературы

1. Ахмадуллина Р.М., Валиахметова Н. Р. К вопросу подготовки будущего учителя к работе с одаренными учащимися (на основе содержательного потенциала дисциплины «Педагогика») // Филология и культура. 2016. № 1 (43). С. 268-276.
2. Лопатин А.А., Украинцева И.И., Мушкина И.А., Новикова С. С. Перспективы развития системы выявления и поддержки одарённых детей и молодежи посредством реализации профессиональной переподготовки педагогических и управленческих кадров // Вестник Адыгейского государственного университета. 2019. № 1 (233). С. 40-48.
3. Голубничая Е.В. Перспективы развития системы выявления и поддержки одарённых детей и молодежи посредством реализации профессиональной переподготовки педагогических и управленческих кадров. // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 4-5. С. 977-982.
4. Турсунбаев С.У. Подготовка педагогических коллективов образовательных организаций к участию в проектах по развитию одаренности у детей и подростков: дис. ... канд. пед. наук. Армавир, 2019. 161 с.
5. Украинцева И.И., Новикова С.С., Мушкина И.А. Психологические условия сопровождения программы профессиональной переподготовки педагогических и управленческих кадров для систем выявления и поддержки одаренных детей и молодежи // Вестник Адыгейского государственного университета. 2019. № 1 (233). С. 104-108.
6. Программа переподготовки педагогических и управленческих кадров «Большие вызовы» для реализации программ выявления и поддержки одарённых детей и молодежи на

базе Образовательного центра «Сириус». [Электронный ресурс]. URL: [https://sochisirius.ru/uploads/files2/sirius.online/big\\_challenges/retraining\\_program.pdf](https://sochisirius.ru/uploads/files2/sirius.online/big_challenges/retraining_program.pdf) (дата обращения: 27.06.2021).

7. Данилова А.И., Казакова Е.И. Педагогическая одаренность школьников: в поисках определения и путей развития // Человек и образование. 2019. № 1 (58). С. 28-34.
8. Галактионова Т.Г., Казакова Е.И. Работа с «кейсами» в процессе повышения квалификации педагогов естественно-научного и технического профилей // Научное мнение. 2020. № 9. С. 78-84.
9. Фещенко Т.С. Организация проектной деятельности школьников на междисциплинарной основе – ответ на вызовы времени. // Физико-математическое и технологическое образование: проблемы и перспективы развития: материалы IV международной научно-методической конференции. М.: МПГУ, 2019. С. 617-624.
10. Фёдоров О.Д., Казакова Е.И., Сатановская Е.М. Эволюция педагога: новый ролевой набор. // Образовательная политика. 2019. № 3 (79). С. 76-87.
11. Прозаровская Л.А. Создание дистанционного курса «Организация итогового повторения при подготовке к ГИА по физике в 9 и 11 классах» для учителей Нижегородской области // Актуальные проблемы естествознания и естественно-научного образования: материалы V Международной научно-практической конференции. Омск, 2017. С. 102-107.
12. Прозаровская Л.А. Создание дистанционного курса «Теория и методика обучения астрономии в контексте требований ФГОС» для школьных учителей и преподавателей СПО Нижегородского региона // Школа будущего. 2019. № 5. С. 122-129.
13. Прозаровская Л.А., Кунаш М.А. Передовой опыт изучения астрономии в образовательном центре «Сириус» // Проблемы современного астрономического образования: материалы всероссийской научно-практической конференции, посвященной 130-летию НКЛФ (г. Н. Новгород, 7-8 ноября 2018 г.). Н. Новгород: ННГУ, 2018. С. 27-28.
14. Прозаровская, Л.А. Дополнительная профессиональная программа квалификационных курсов «Естественно-научное образование: перспективы работы с одаренными детьми» (фрагмент). // Вопросы науки и практики – 2020: 3 сессия: сборник статей международной научно-практической конференции (г. Москва, 15 июля 2020 г.). М.: РусАльянс Сова, 2020. С. 102-107.