

3. Казакова, К. С. Образовательная среда: основные исследовательских подходы / К. С. Казакова // Труды Кольского научного центра РАН. – 2011. – № 6. – С. 65-71.
4. Беловолов, В. А. Образовательная среда как социально-педагогический феномен / В. А. Беловолов, Т. И. Султанбеков // Мир науки, культуры, образования. – 2014. – № 2 (45). – С. 52-54.
5. Лапин, В. Г. Цифровая образовательная среда как условие обеспечения качества подготовки студентов в среднем профессиональном образовании / В. Г. Лапин // Инновационное развитие профессионального образования. 2019. – № 1 (21). – С. 55-59.

УДК 378.145

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ДВУХПРОФИЛЬНОГО
БАКАЛАВРИАТА С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ ПРОФСТАНДАРТА (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТНЫХ
ОБЛАСТЕЙ «МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА» И «ТЕХНОЛОГИЯ»)
DESIGNING EDUCATIONAL PROGRAMS FOR TWO-PROFILE BACCALAUREATE IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF A PROFESSIONAL STANDARD (ON THE EXAMPLE
OF SUBJECT AREAS «MATHEMATICS AND INFORMATICS» AND «TECHNOLOGY»)**

Гусева Т. А., канд. психол. наук, доцент

Дудышева Е. В., канд. пед. наук, доцент

Соловьева И. Б., канд. пед. наук

Панчук Т. А., канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО АГГПУ «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет» имени В. М. Шукшина

ta_guseva@mail.ru

Агеева Л. Б., учитель математики МБОУ «СОШ № 1»

Лапина Е. В., учитель математики и информатики,

заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ № 12»

Россия, Алтайский край, г. Бийск

Аннотация. В статье выполнен анализ и обоснование проектирования основной образовательной программы двухпрофильного бакалавриата с учетом требований профессионального стандарта, дается характеристика программы обучения бакалавра Педагогического образования по профилям «Технология» и «Информатика», представлены основные профессиональные компетенции.

Ключевые слова: профессиональный стандарт, проектирование программы, двухпрофильный бакалавриат, профессиональные компетенции.

Abstract. The article analyzes and justifies the design of the main educational program of a two-profile baccalaureate taking into account the requirements of a professional standard, gives a characteristic of the bachelor's program in pedagogical education in the profiles of «Technology» and «Informatics», presents the main professional competencies.

Key words: professional standard, program design, two-profile baccalaureate, professional competencies.

В соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» при разработке основных профессиональных образовательных программ возникает необходимость в сопоставлении соответствующих ФГОС и профессиональных стандартов. При этом, когда речь идет о педагогической профессии, то необходимо ориентироваться еще и на стандарты школьного образования (ФГОС НОО, ФГОС ООО, ФГОС СОО) и, соответственно, на характеристику предметных областей, представленных в них.

Исходя из требований концепции предметной области «Технология» в образовательных организациях, реализующих основные общеобразовательные программы формирование ключевых навыков в сфере информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) должно быть реализовано на основе междисциплинарной интеграции учебных предметов «Технология» и «Информатика». Поэтому, в соответствии с потребностями образовательного процесса и интересами обучающихся, школе нужен такой учитель, который может обеспечивать преподавание ИКТ как в рамках предметной области «Математика и информатика» и так и в предметной области «Технология».

Покажем это на примере проектирования ОПОП ВО направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профили Технология и Информатика).

Предметная область «Технология», в соответствии с требованиями ФГОС ООО, изучается с 5 по 9 класс и является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. При освоении предмета «Технология» предполагается широкое использование школьниками знаний, полученных при изучении мате-

матики, физики, химии, истории, русского и иностранного языков, изобразительного искусства и, конечно, информатики.

Предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика» и осваивается обучающимися с 5 по 11 класс. Предметные результаты данной области изучения касаются математики, алгебры, геометрии и информатики. В рамках этих предметов важно не только формировать математическую, информационную и алгоритмическую культуру, но и развивать умения обучающихся применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием, в том числе, компьютера.

В то же время предметные результаты освоения «Технологии» подразумевают развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания. Это свидетельствует о возможности объединения предметных областей в процессе подготовки педагога, который сможет решать образовательные задачи междисциплинарного характера.

Исходя из потребностей образовательного процесса школы в АГГПУ имени В. М. Шукшина спроектирована программа двухпрофильного бакалавриата с профилями «Технология» и «Информатика». Бакалавры, освоившие эту программу, смогут осуществлять образовательную деятельность по предметам Технология и Информатика в основной и средней общеобразовательной организации.

Программа учитывает потребности, современное состояние и тенденции развития как общества в целом, так и образования в частности. Важно понимать всю глубину новой цифровой эпохи в контексте осмысления роли культурных факторов развития человека. В условиях современной технологизации и цифровизации общества становится актуальным и своевременным подготовка учителя по двум профилям Технология и Информатика, поскольку среди основных результатов освоения ФГОС ООО и ФГОС СОО выделены личностные и метапредметные результаты, формируемые, в том числе, при изучении Технологии и Информатики:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

При этом изучение в общеобразовательной школе предметной области «Технология» обеспечивает:

- развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;

- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;

- совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;

- формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;

- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации.

В современных условиях вышесказанное требует наличие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, что реализуется в процессе изучения информатики. Изучение предмета «Информатика» должно обеспечить понимание роли информационных процессов в современном мире; формирование представлений о данной отрасли науки как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Учебный предмет «Технология» включает в образовательную деятельность обучающихся не только технологические процессы по обработке различных материалов, но также: компьютерное черчение, промышленный дизайн; 3D-моделирование, технологии обработки материалов на станках с числовым программным управлением и лазерной обработкой. Поэтому, предметные компетенции, приобретаемые школьниками при освоении Информатики, находят своё практическое применение в предмете Технология.

В ходе освоения данной программы реализуется компетентностный подход в сфере технологии, информатики, цифровых технологий, что дает возможность выпускнику быть востребованным на рынке труда и соответствовать высоким требованиям общества к современному педагогу.

Целью разработанной образовательной программы является создание образовательной среды для формирования у выпускника совокупности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для бакалавра в области педагогической и проектной деятельности, а также развитие у студентов таких личностных качеств, как ответственность, толерантность, развитие навыков командной работы, межличностной коммуникации, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, владение культурой мышления, стремление к воплощению в жизнь гуманистических идеалов, осознание социальной значимости профессии учителя, способность принимать организационные решения в стандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних.

В качестве результатов освоения ОПОП рассматривается сформированность универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК). Очень важно, чтобы они соответствовали трудовым функциям профессионального стандарта. Так, общепедагогической функции Обучение (А/01.6) соответствуют многие УК и ОПК, а также ПК. Например, ПК-1 (способность и готовность осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ предметной области «Технология»), ПК-3 (способность проектировать и реализовывать программу основного и среднего общего образования по предмету «Информатика»). В рамках воспитательной деятельности (А/02.6) можно отметить соответствие ОПК-6 (способность использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями).

Развивающая деятельность (А/03.6) как трудовая функция педагога опирается на сформированность УК и ОПК, например, ОПК-7 (способность взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ), а также ОПК-6, охарактеризованную выше.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план и календарный учебный график; рабочие программы учебных дисциплин (модулей); программы практик и государственной итоговой аттестации; методические материалы.

Учебный план включает необходимые по ФГОС ВО блоки: блок дисциплин (модулей), блок практик, блок ГИА и факультативов. В блок *обязательных дисциплин* входят социально-гуманитарный модуль, модуль естествознания, информационных технологий и математической обработки информации, модуль здоровья и безопасности жизнедеятельности, психолого-педагогический модуль, а также предметно-методические модули по технологии и по информатике.

Предметно-методический модуль по технологии содержит дисциплины: Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки Технология), Теоретические основы по профилю подготовки Технология, Основы производства, Внеурочная деятельность по профилю Технология, Основы проведения научных исследований. В предметно-методический модуль по информатике включены: Программирование, Операционные системы, сети и интернет-технологии, Практикум по решению задач на ЭВМ, Архитектура компьютера, Методы и средства защиты информации, Основы искусственного интеллекта, Теоретические основы информатики, Методика обучения (по профилю подготовки Информатик), Информационные системы, История информатики и вычислительной техники.

В рамках указанных дисциплин формируются, в первую очередь, профессиональные компетенции: ПК-1 (способность и готовность осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ предметной области «Технология»), ПК-2 (способность и готовность осуществлять проектную деятельность в создании предметной среды), ПК-3 (способность проектировать и реализовывать программу основного и среднего общего образования по предмету «Информатика»).

В блоке *дисциплин* отдельно выделена *часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная часть)*. В нее входят, в основном, курсы по выбору психолого-педагогического и предметного содержания. Такие как, Основы специальной педагогики и психологии, Инклюзивное образование, Общие вопросы организации внеурочной деятельности обучающихся, Система деятельности классного руководителя, Основные компоненты ИКТ-компетентности педагога, Дистанционные технологии в информационно-образовательной среде, Технологии художественно-прикладной обработки материалов, Основы дизайна и художественного конструирования в предмете Технология и др.

Блок *практик* состоит из технологической (проектно-технологической) практики по технологии, летней педагогической практики, педагогической практики, технологической (проектно-технологической) практики по информатике, а также преддипломной практики. Формируемые в этом

блоке компетенции касаются всех видов, указанных во ФГОС ВО данного направления: универсальных, общепрофессиональных, профессиональных.

Блок Государственная итоговая аттестация предусматривает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы. В блок *факультативов* входят Образовательная робототехника и Обработка кожи и меха. В блоке ГИА формируются все предусмотренные во ФГОС ВО универсальные и общепрофессиональные компетенции, а также все профессиональные компетенции, разработанные образовательной организацией для этого вида двухпрофильного бакалавриата. Факультативы формируют только профессиональные компетенции.

Таким образом, проектирование основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (профили Технология и Информатика) осуществлено в соответствии с требованиями нормативных документов, актуальных изменений в обществе, науке и технике, с учетом тенденций цифровизации и технологизации образования.

Библиографический список:

1. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки Российской Федерации 22.01.2015 г. № ДЛ-1/05вн).

2. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273-ФЗ: [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года: одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Москва : Мозаика-Синтез, 2013. – 268 с.

3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» Приказ Министерства труда и социальной защиты российской федерации от 18 октября 2013 г. – № 544н.

4. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. – № 125.

5. ФГОС ООО утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. – № 1897.

УДК 378.02

**ПРЕПОДАВАНИЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН В ВУЗЕ С ПОЗИЦИИ
ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ
TEACHING PHYSICS AND MATHEMATICS AT THE UNIVERSITY FROM THE PERSPECTIVE OF
DIGITALIZATION OF EDUCATION**

Shiling G. S., кандидат физ.-мат. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет
имени В. М. Шукшина»
Россия, Алтайский край, г. Бийск
shilinggs@mail.ru

Аннотация. Вопрос цифровизации занимает лидирующие позиции в перечне актуальных и приоритетных направлений в среде образования. Высшее образование не является исключением. Повсеместное внедрение информационных технологий в преподавании дисциплин физико-математического блока имеют особенности и проблемные точки.

Ключевые слова: цифровизация образования, физико-математические дисциплины, информационные технологии.

Abstract. The issue of digitalization occupies a leading position in the list of current and priority areas in the education environment. Higher education is no exception. The widespread introduction of information technologies in the teaching of physical and mathematical disciplines has its own peculiarities and problem points.

Key words: digitalization of education, physical and mathematical disciplines, information technologies.

One of the priority directions of Russia's development is the digital economy development program. The program «Digital economy of the Russian Federation» was created by the Ministry of communications and mass communications of the Russian Federation. According to this program, by 2025, it is planned to achieve a number of indicators that should significantly improve the quality of life of Russians [1]. But, life makes its own adjustments. Due to recent events, educational institutions at all levels had to digitalize the whole learning process in haste.