

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический
колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель проекта

Голубовская Наталья Ивановна,
начальник центра научно-методического
обеспечения профессионального образования
учреждения образования «Республиканский
институт профессионального образования»

«__» _____ 2026 г.

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ
по проекту

**Разработка и апробация
методики профилизации общеобразовательного компонента
учебного плана учреждения образования
за 2025/2026 учебный год**

Минск
2026

Рассмотрен на заседании Педагогического совета учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж».

Протокол № 13 от 28 мая 2026 г.

Промежуточный отчет по проекту
«Разработка и апробация
методики профилизации общеобразовательного компонента
учебного плана учреждения образования»

1. Руководитель проекта: Голубовская Наталья Ивановна, начальник центра научно-методического обеспечения профессионального образования учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования»

2. Цель проекта: профилизация учебных предметов модуля «Естественно-математический» общеобразовательного компонента учебного плана учреждения образования путем разработки контрольно-измерительных материалов с учетом специфики специальностей

3. Задачи проекта на 2025/2026 год:

- Создать условия для коллективной творческой деятельности по экспериментальному проекту.
- Провести анализ и оценку уровня сформированности компетенций учащихся первого курса в начале учебного года.
- Завершить наполнение рабочих курсов на платформе СЭО Moodle материалами по тематике экспериментальной деятельности с учетом профиля специальности.
- Разработать методику создания и использования в образовательном процессе контрольно-измерительных материалов по учебным предметам «Математика», «Физика» с учетом специфики специальности.
- Провести мониторинг сформированности компетенций учащихся и предварительную оценку результатов деятельности по проекту в конце учебного года.

4. Гипотеза

Разработка и апробация методики профилизации учебных предметов модуля «Естественно-математический» общеобразовательного компонента учебного плана учреждения образования посредством разработки контрольно-измерительных материалов с учетом специфики специальности и размещением их в созданном онлайн-сервисе позволит повысить качество подготовки будущих рабочих, служащих, специалистов, их дальнейшему профессиональному становлению, внедрить в педагогическую практику эффективные дистанционные образовательные технологии обучения, автоматизировать процессы управления качеством образования, формировать и развивать у обучающихся навыки обучения

в цифровом мире, умения создавать цифровые проекты для своей будущей профессии, обеспечить модернизацию образовательного процесса.

5. Сроки реализации проекта – 2023 – 2028 годы.

6. Экспериментальная деятельность проводится на базе учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж»

7. Участники проекта – учащиеся (60 человек) и преподаватели (5 человек). В 2025/2026 году в творческую группу вошли:

Шаталова Виктория Викторовна, учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж», директор, кандидат технических наук, доцент;

Комяк Елена Николаевна, учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж», заведующий радиотехническим отделением, преподаватель высшей категории;

Махнач Светлана Борисовна, учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж», преподаватель высшей категории;

Бутрим Лидия Степановна, учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж», преподаватель высшей категории;

Шумчик Франц Станиславович, учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж», преподаватель высшей категории.

8. Критерии и показатели, по которым определялась эффективность экспериментальной деятельности (из календарного плана).

Критерии	Показатели
Уровень профессиональной компетентности участников ЭД	Доля преподавателей, использующих электронные образовательные ресурсы в своей деятельности. Владение методиками разработки контрольно-измерительных материалов. 100% из числа творческой группы
Уровень материально–технического обеспечения ЭД	Наличие персональных компьютеров с соответствующим программным обеспечением – в наличии

Критерии	Показатели
	Количество рабочих курсов на платформе СЭО БГУИР – по одному на каждый учебный предмет
Создание электронного банка собственных КИМ, ЭОР	Степень наполняемости электронного банка собственных ЭОР и рабочих курсов – разработаны ЭОР по химии, ЭУМК по математике и физике, информатике
Информационная культура учащихся	Повышение мотивации учащихся к обучению. Владение навыком работы с персональным компьютером и поиском информации в цифровом мире - постоянно в процессе обучения
Информационно-коммуникационная компетентность преподавателей	Владение знаниями о необходимых компетенциях будущих специалистов – достаточное
Информационно-коммуникационная компетентность учащихся	Умение применять возможности среды операционной системы Microsoft Windows и приложений Microsoft Office для широкого круга пользовательских задач – формируется постоянно в процессе обучения умение использовать электронную почту, Google Meet, конференции и форумы для обсуждения проблемы в режиме удаленного доступа и др. - формируется постоянно в процессе обучения умение применять ресурсы социальных сетей для решения практических задач - сформировано создавать информационные ресурсы разного типа, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности - формируется постоянно в процессе обучения
Качество комплексного учебно-методического обеспечения специальностей	Степень соответствия разработанных контрольно-измерительных материалов по учебным предметам с учетом профессиональной направленности требованиям, предъявляемым к учебно-

Критерии	Показатели
	программной документации, комплексному методическому обеспечению образовательного процесса
Качество образовательного процесса	Динамика мотивации к профессиональному обучению, результаты учебной деятельности – динамика положительная, средний балл повышен по сравнению с началом учебного года
Достижение поставленной цели, задач	Выполнение календарного плана экспериментальной деятельности - выполнен

Основная идея экспериментального проекта заключается в разработке методики профилизации учебных предметов модуля «Естественно-математический» общеобразовательного компонента учебного плана учреждения образования, что позволит обучающимся повысить заинтересованность в обучении в соответствии с профилем осваиваемой специальности, утвердиться в правильности сделанного ими профессионального выбора, повысить качество обучения и удовлетворенность от полученного профессионального образования в контексте изменяющегося социокультурного пространства посредством целенаправленного и систематического педагогического сопровождения профессионального становления и профессионального самоопределения обучающихся, которые смогут применять полученные знания на практике, таким образом готовясь к будущей трудовой профессиональной деятельности.

Основные результаты деятельности.

Экспериментальная деятельность в 2025/2026 году осуществлялась в соответствии с: приказом Министерства образования Республики Беларусь от 11.08.2025 № 373, приказом учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования» от 27.08.2025 № 208-ОД «Об экспериментальной и инновационной деятельности в 2025/2026 учебном году», приказом учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж» «Об экспериментальной и инновационной деятельности» ОТ 15.09.2025 №131.

В соответствии с целями эксперимента в МРК выбраны две специальности: 5-04-0612-02 «Разработка и сопровождение программного обеспечения информационных систем» (РиСПОИС) и 5-04-0713-09 «Производство изделий микро- и нанoeлектроники» (ПИМиНЭ).

В соответствии с календарным планом на 2025/2026 учебный год творческой группой были сформулированы задачи на год, выбраны контрольные и экспериментальные группы. В 2025/2026 учебном году в рамках каждой специальности приняты на обучение две учебные группы. Творческой группой проекта одна из групп была выбрана экспериментальной (5K9391 для специальности РиСПОИС и 5K9591 для специальности ПИМиНЭ), вторая (5K9392 и 5K9592 соответственно) – контрольной.

В течение 2025/2026 учебного года работа велась в соответствии с задачами, сформулированными в календарном плане. Было реализовано три этапа работы.

Этап 1. Организационный (сентябрь 2025 – октябрь 2025).

1.1. Разработан, согласован и утвержден календарный план экспериментальной деятельности на 2025/2026 учебный год.

1.2. Сделан анализ работы за прошлый год. В мае 2025 года был проведен мониторинг успеваемости учащихся, мотивации к обучению и формированию профессиональных компетенций. Было опрошено 77 учащихся по итогам первого года обучения. Результаты анкетирования по предпочитаемым видам деятельности и видам творческих заданий представлены на рисунках 1 и 2. Здесь результаты совпали у учащихся обеих специальностей. Как видно из диаграмм, чаще всего учащиеся предпочитают цифровые форматы: 53 участника выбрали презентации как лучший способ оформления творческого задания, при этом не выражая очевидного предпочтения или неприязни к такому формату для выполнения стандартных домашних заданий. В типе обратной связи предпочтение было отдано комментариям или обсуждению с преподавателем. Также самыми популярными, около половины на каждый из вариантов ответа, способами запоминания оказались чтение с конспектированием и просмотр обучающих видео – нередко в сочетании.

Около одной пятой части опрошенных также выразили исключительное предпочтение практическим заданиям. Это говорит о разнообразии предпочтений и важности мультимодального подхода к обучению.

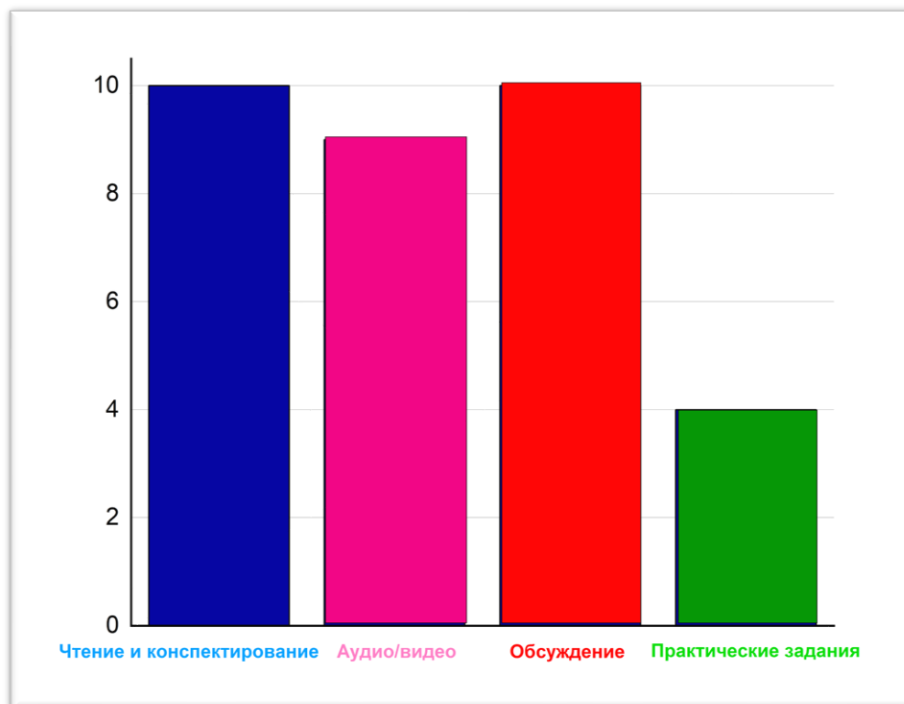


Рисунок 1 – Результаты анкетирования по предпочитаемым видам деятельности

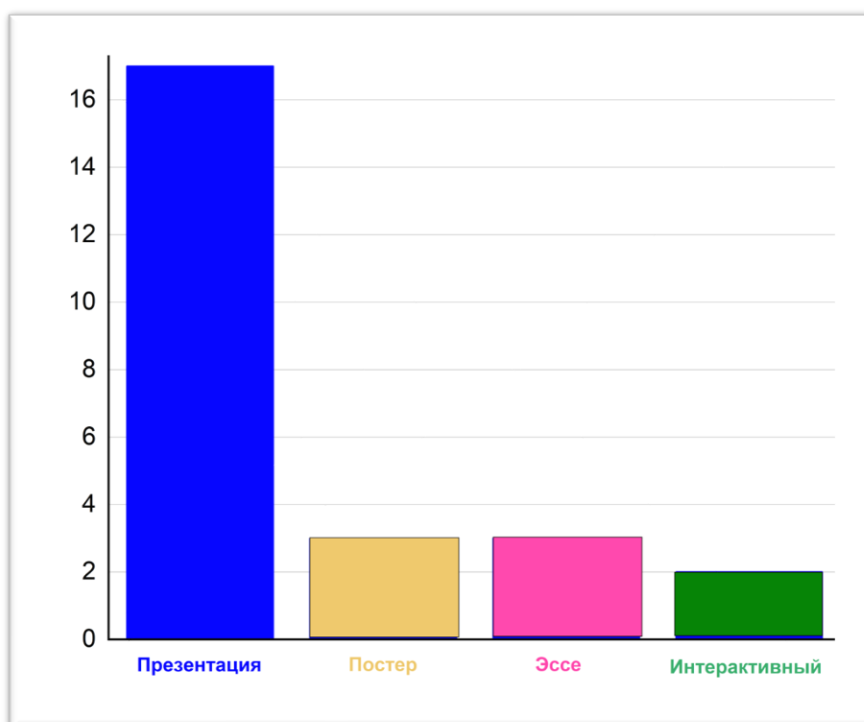


Рисунок 2 – Результаты анкетирования по предпочитаемым видам творческих заданий

Кроме того, были проанализированы результаты анкетирования по предпочитаемому формату выполнения заданий. Оказалось, что учащимся

специальности РиСПОИС больше нравится коллективная работа, а учащиеся специальности ПИМиНЭ предпочитают работать в тишине (рис.3).

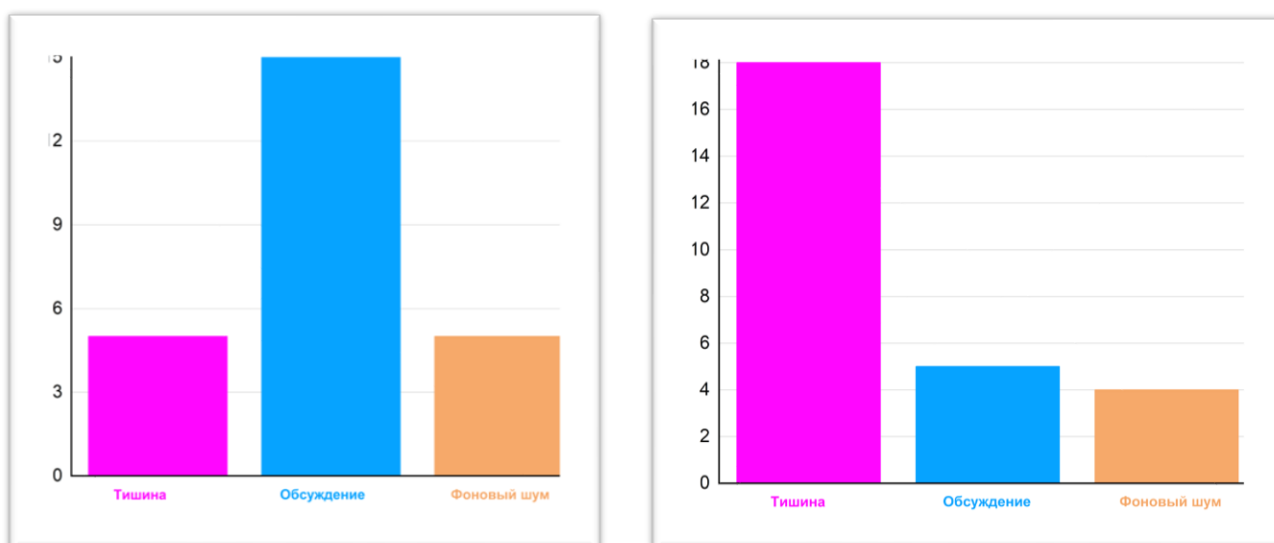


Рисунок 3 – Результаты анкетирования по предпочитаемому формату выполнения заданий (РиСПОИС слева, ПИМиНЭ справа)

Исходя из полученных результатов, творческой группой были выбраны направления экспериментальной деятельности (рис.4).

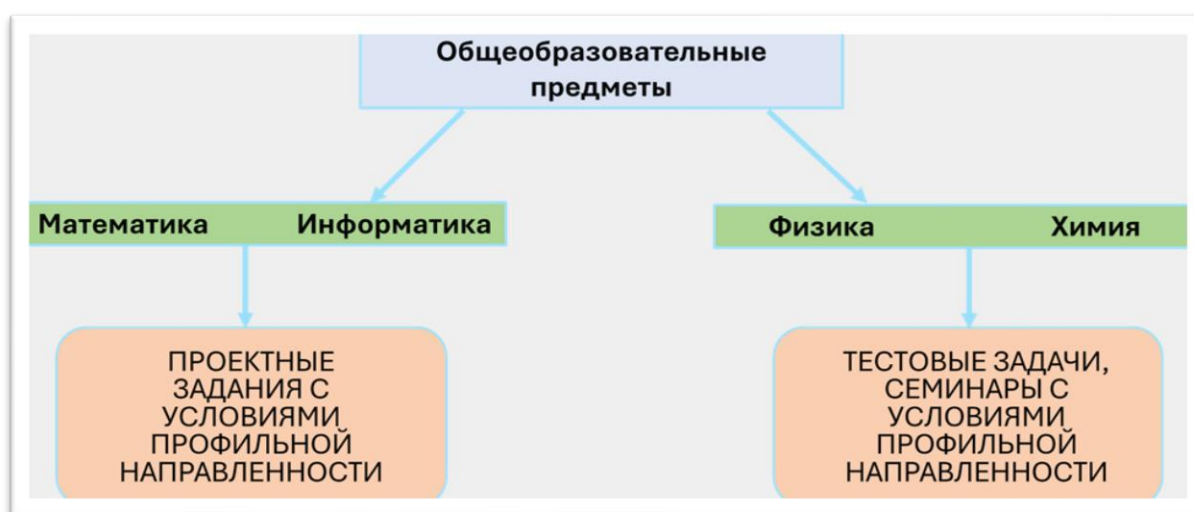


Рисунок 4 – Направления экспериментальной деятельности

Этап 2. Практический (октябрь 2025 – апрель 2026).

2.1. В 2023/2024 учебном году в ходе заседания творческой группы было определено, что для фиксации результатов экспериментальной деятельности по профилизации обучения на платформе СЭО БГУИР необходимо создать рабочие курсы с перспективой разработки электронных портфолио учащихся. Курсы были созданы в 2024 году и в текущем учебном году они продолжают наполняться рабочим материалом. Копии некоторых контрольно-измерительных материалов

размещены в общем доступе на Яндекс Диске (<https://disk.yandex.by/client/disk>). Ссылки на папки по отдельным предметам размещены в Приложении 1. В соответствии с выбранными направлениями экспериментальной деятельности преподаватели учебных предметов «Математика» и «Информатика» мотивировали учащихся к участию в конференциях различного уровня. За текущий учебный год учащиеся и преподаватели выступили с 7 докладами (Приложение 2). Также в рамках проектной деятельности был разработан целый ряд игровых приложений с заданиями профильного содержания (Приложение 3).

2.2. В соответствии с календарным планом в январе 2026 года было проведено промежуточное анкетирование групп первого курса. Использовалась методика «Профиль» (модификация «Карты интересов» А.Е. Голомштока, Г.В. Резапкиной) – диагностический инструмент, предназначенный для исследования профессиональных интересов и склонностей учащихся к различным видам деятельности (Приложение 4). Результаты анкетирования представлены на рисунках 5 – 8. Как можно видеть, учащиеся специальности ПИМиНЭ в экспериментальной группе показали устойчивую мотивацию к углубленному изучению физики и химии в целом, включая теоретический материал и выполнение лабораторных опытов.

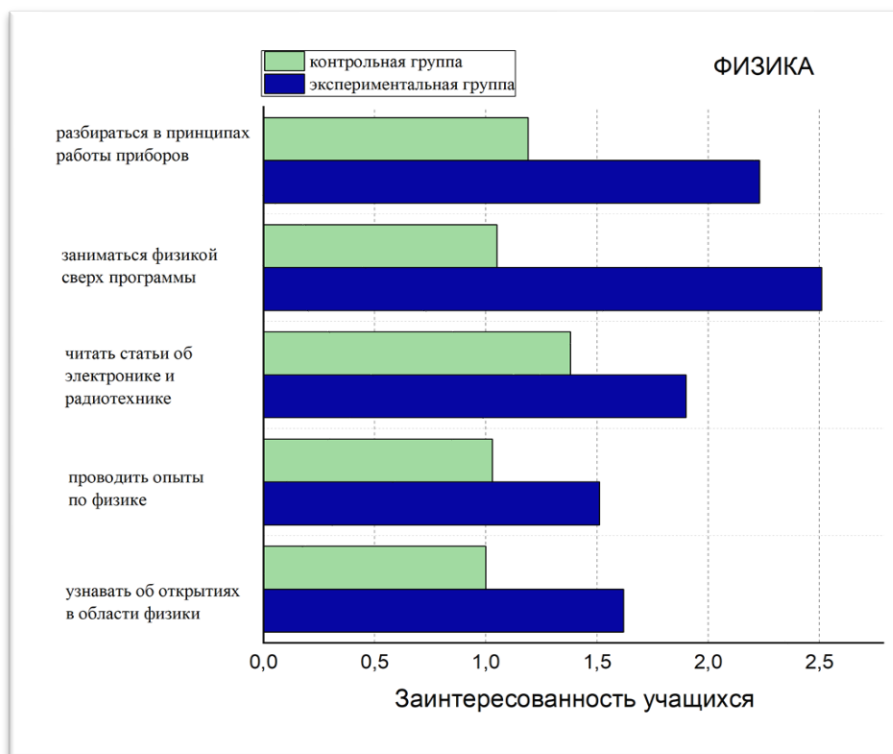


Рисунок 5 – Заинтересованность учащихся специальности ПИМиНЭ в изучении физики

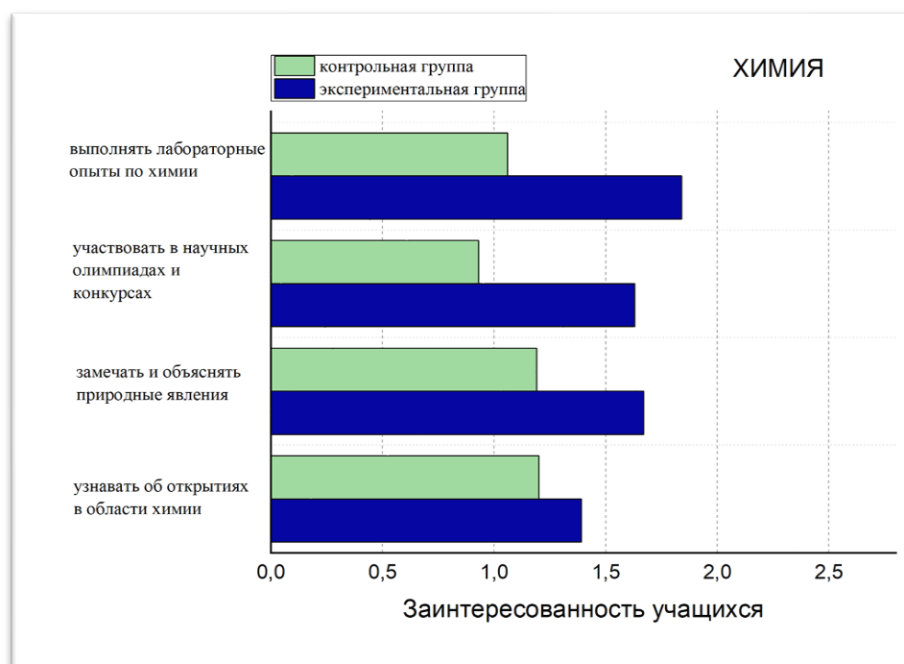


Рисунок 6 – Заинтересованность учащихся специальности ПИМиНЭ в изучении химии

Учащиеся специальности РиСПОИС как в экспериментальной, так и в контрольной группах показали близкие значения заинтересованности в изучении предметов. При этом надо отметить, что имеет место явно выраженный интерес к работе с проектами по математике и более широкому использованию компьютера по информатике в экспериментальной группе.

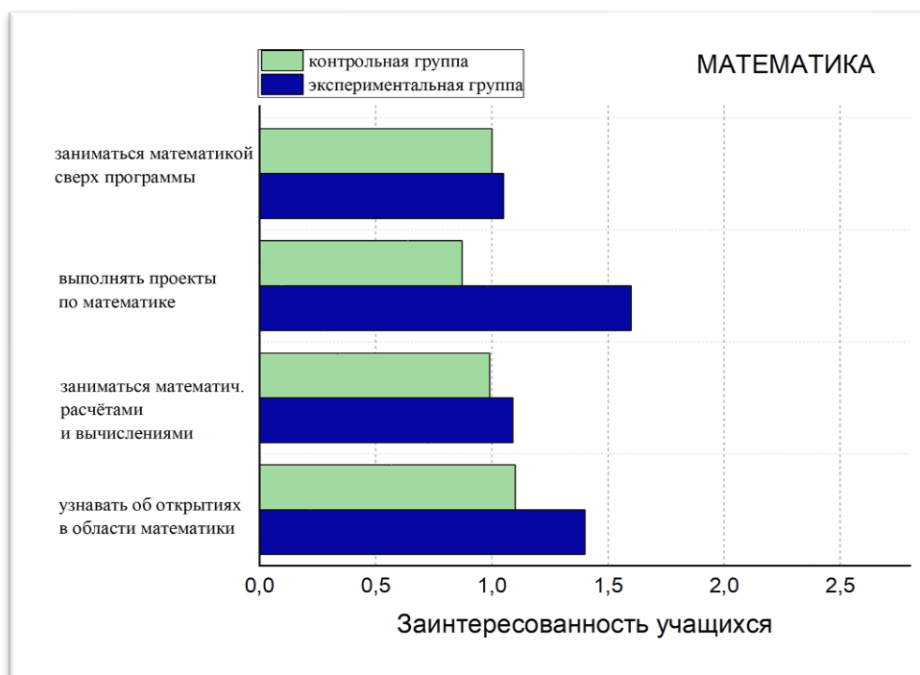


Рисунок 7 – Заинтересованность учащихся специальности РиСПОИС в изучении математики

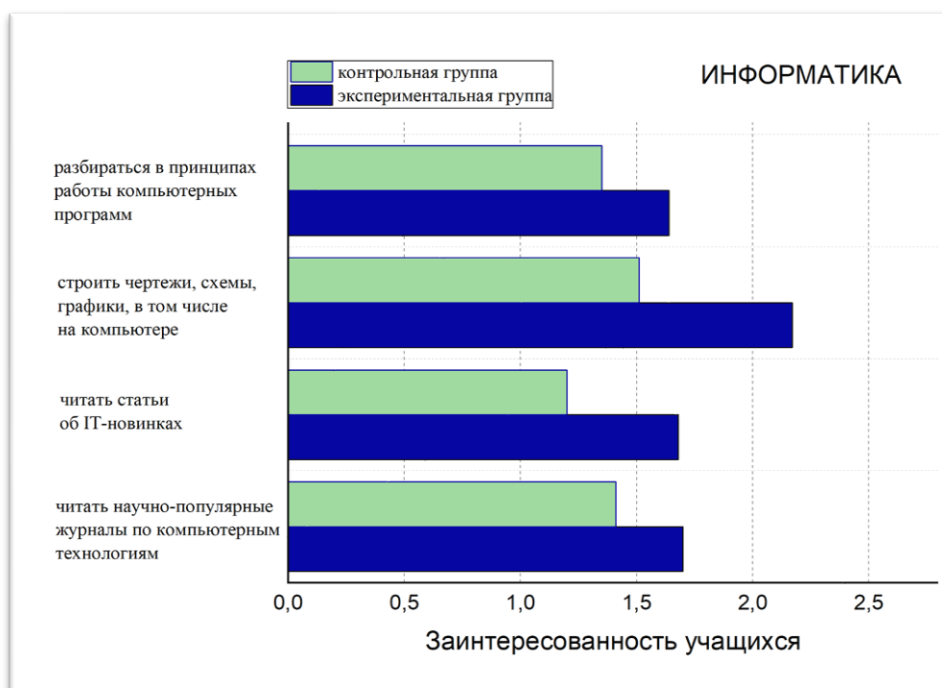


Рисунок 8 – Заинтересованность учащихся специальности РиСПОИС в изучении информатики

Полученные результаты анкетирования свидетельствуют о том, что работа, проводимая в экспериментальных группах, способствует укреплению профессиональной мотивации учащихся. Следовательно, выбранные методы профилизации приносят положительный результат. Это приближает творческую группу к главной цели проекта – разработке методических рекомендаций по использованию предлагаемых контрольно-измерительных материалов и внедрению их в учебный процесс.

2.3. Для разработки алгоритма использования контрольно-измерительных материалов преподавателями – участниками рабочей группы были изучены образовательный стандарт общего среднего образования, образовательный стандарт специальности 4-03-0713-06 ПРОИЗВОДСТВО ИЗДЕЛИЙ МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОНИКИ и образовательный стандарт специальности 5-04-0612-02 РАЗРАБОТКА И СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. В каждом из стандартов были отобраны компетенции, формирование которых, на наш взгляд, играет наибольшую роль для профессионального становления будущих специалистов. Далее проводился анализ видов контрольно-измерительных материалов, и выбор тех из них, которые позволяют наилучшим образом мотивировать учащихся к изучению учебного материала, закреплению знаний и формированию навыков. Пример описанной структуры приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Формирование компетенций в процессе обучения

Общеобразовательный компонент Учебный предмет и вид КИМ	Общеобразовательные компетенции (Ожидаемые результаты среднего образования согласно Стандарту)	Профессиональные компетенции (согласно Стандарту)	Профессиональный компонент Учебный предмет и вид КИМ
Физика. Электрический ток в средах 2.2. Подготовка учащимися презентаций и проведение семинара по темам: «Электрический ток в металлах», «Электрический ток в электролитах», «Электрический ток в газах», «Электрический ток в полупроводниках»	-Владеть навыками самостоятельной учебной деятельности -Владеть методологическими, теоретическими знаниями, экспериментально-проектными умениями -Владеть технологиями поиска, отбора, обработки, хранения, передачи информации, в том числе использовать информационные коммуникационные технологии в соответствии с учебными и коммуникационными задачами; самостоятельно ориентироваться в различных источниках информации	ПК-9. Использовать электрофизические параметры полупроводников при практической реализации интегральных структур	Проектирование микроэлектронных устройств <i>Практические работы</i> <i>Курсовой проект</i>
		ПК-25. Участвовать в создании новых изделий микро- и нанoeлектроники, внедрении нового технологического оборудования и прогрессивных технологий	Технология производства микроэлектронных устройств <i>Курсовой проект</i> <i>Дипломный проект</i>
			Дипломное проектирование <i>Дипломный проект</i> Аналоговая и цифровая схемотехника <i>Лабораторные работы</i> <i>Практические работы</i>
Химия. Классификация химических реакций Решение экспериментальных задач по теме: Классификация химических реакций	Применять химические основы для расчета тепловых эффектов химических реакций	ПК-8. Владеть методами исследования поверхностных и объемных свойств твердых тел, измерять электрофизические параметры твердых тел.	Технология производства микроэлектронных устройств <i>Лабораторные работы</i> <i>Обязательная контрольная работа</i>
			Дипломное проектирование <i>Дипломный проект</i>

Как видно из таблицы, в общеобразовательных предметах мы отбираем те виды КИМ, которые напрямую связаны с компетенциями, описанными в Стандарте

общего среднего образования. С другой стороны, находим связь с профессиональными компетенциями будущего специалиста, сформулированными в Стандарте специальности. И последним шагом подбираем виды контрольно-измерительных материалов в учебных предметах профессионального компонента.

Таким образом мы получаем структурированный инструмент, который связывает элементы учебного плана с конкретными результатами обучения. Это позволяет надеяться, что каждый элемент учебной программы способствует достижению конкретных образовательных целей и профессиональных навыков, требуемых стандартом.

Для более наглядной и простой демонстрации связей между общеобразовательными учебными предметами и предметами профессионального компонента на основе таких таблиц творческой группой были разработаны структурно-логические схемы формирования компетенций. Они демонстрируют, как каждый вид учебной работы, будь то тест, лабораторная работа или курсовой проект способствует формированию заявленных общеобразовательных и профессиональных компетенций будущего выпускника. На рисунках 8 и 9 представлены фрагменты таких структурно-логических схем для учебных предметов «Физика» и «Химия».



Рисунок 8 – Фрагмент структурно-логической схемы для учебного предмета «Физика»

Рисунок 8 демонстрирует, как подготовка учащимися презентаций и проведение семинара по теме «Электрический ток в средах» призвана формировать

общеобразовательные компетенции (они также указаны в таблице 1). Внизу схемы представлены учебные предметы профессионального компонента и профессиональные компетенции, формируемые посредством конкретных видов заданий при изучении этих предметов. Аналогично выполнена структурно-логическая схема для учебного предмета «Химия» (рис.9).

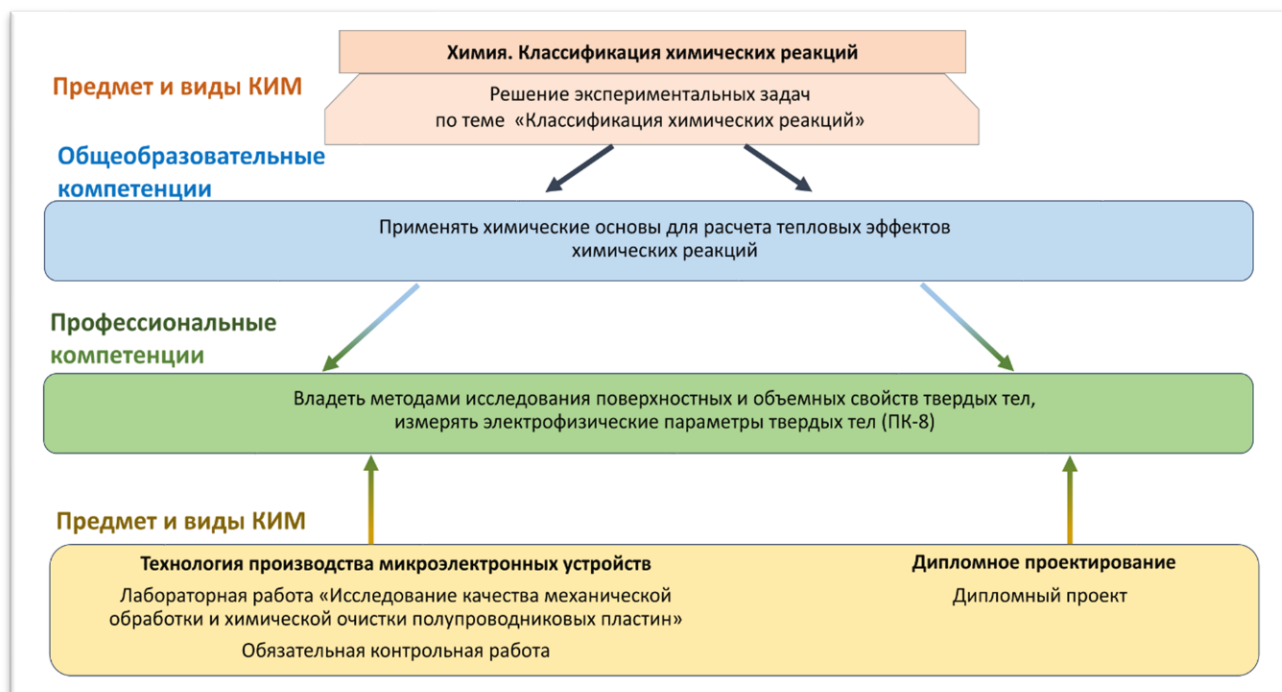


Рисунок 9 – Фрагмент структурно-логической схемы для учебного предмета «Химия»

2.4. По мнению авторов методической литературы, оценка сформированности профессиональных компетенций должна базироваться на комплексном анализе уровня общепрофессиональной подготовки и степени развития узкоспециализированных способностей, соответствующих актуальным запросам в обществе и на рынке труда. Структурными компонентами этой оценки выступают мотивационный, когнитивный, деятельностный, креативный и рефлексивно-оценочный компоненты.

Участниками творческой группы были разработаны анкеты и проведено тестирование в группах первого года экспериментального проекта. В настоящий момент эти учащиеся заканчивают третий год обучения. Многие предметы профессионального компонента ими уже изучались. Кроме того, данные группы могут выступать в качестве контрольных, так как в первый год эксперимента контрольно-измерительные материалы только разрабатывались преподавателями и не применялись в учебном процессе.

Мотивационный компонент оценивался с помощью опросника профессиональной мотивации (ОПМ-2) – психологического инструмента, разработанного для измерения того, почему человек учится (Приложение 5). Он

помогает оценить, движет ли учащимся интерес к профессии или же внешние стимулы (деньги, ответственность и т.д.). Для этого компонента был рассчитан индекс относительной автономии RAI – психометрический показатель, который измеряет степень внутренней мотивации человека в какой-либо деятельности. Когнитивный компонент оценивался с помощью теста на комплексную научную грамотность (Приложения 6, 7). Деятельностный компонент отражает прикладной аспект подготовки и владение учащимися необходимым объемом практических умений. Данная составляющая развивается в процессе выполнения лабораторных работ, курсовых и дипломных проектов. Оценивать можно на основе отметок по курсовому и дипломному проектированию, поэтому данная оценка отнесена на следующий учебный год, когда учащиеся пройдут эти этапы обучения. Оценку креативности проводили через участие в конференциях, конкурсах, в проектной деятельности.

Полученные результаты комплексной оценки сформированности профессиональных компетенций приведена в таблице 2 для специальности 4-03-0713-06 «Производство изделий микро- и нанoeлектроники» и в таблице 3 для специальности 5-04-0612-02 «Разработка и сопровождение программного обеспечения информационных систем».

Таблица 2.

Сформированность профессиональных компетенций для специальности 4-03-0713-06 «Производство изделий микро- и нанoeлектроники»

№ по порядку	креативный компонент, %	мотивационный компонент, RAI	когнитивный компонент, %
1	0	2,8	100
2	0	5,3	100
3	0	3,8	100
4	0	-4,0	100
5	0	0,3	100
6	0	-1,8	95
7	50	5,1	95
8	0	1,9	95
9	17	2,1	90
10	33	3,6	90
11	0	3,6	85
12	50	4,9	85
13	0	-10,3	80
14	67	-2,7	80
15	50	-3,4	80
16	67	3,5	75
17	0	0,0	70
18	50	0,8	65
19	33	-0,4	60
20	0	7,2	60
21	100	0,0	50
22	0	8,7	45
23	0	-4,9	30
24	0	-0,5	25
25	0	2,4	25

Как видно из таблицы, опрошено было 25 человек. Из них только 10 человек показали креативный компонент больше нуля. Это означает, что лишь меньше половины учащихся принимали участие в каких-либо конкурсах, конференциях и проектах. Лишь 8 человек, всего третья часть группы, показали устойчивую внутреннюю мотивацию ($RAI \geq 3$). При этом больше половины учащихся имеют высокие общие знания (когнитивный компонент 80% и выше). Такие данные говорят о том, что учащиеся нуждаются в более направленном обучении. Профилизация общеобразовательного компонента, на наш взгляд, должна быть направлена на демонстрацию применения их знаний в профессиональной сфере уже с первого курса. Данную цель и призваны достичь задания в виде тестов, семинаров, подготовки презентаций.

Вместе с тем совершенно другая ситуация сложилась с учащимися специальности «Разработка и сопровождение программного обеспечения информационных систем».

Таблица 3.

Сформированность профессиональных компетенций для специальности
5-04-0612-02 «Разработка и сопровождение программного обеспечения
информационных систем»

№ по порядку	креативный компонент, %	мотивационный компонент, RAI	когнитивный компонент, %
1	17	4,6	100
2	17	5	100
3	17	5,9	100
4	17	6,8	100
5	33	7,5	100
6	100	8,2	100
7	17	10,0	100
8	33	-2,3	95
9	33	4,6	95
10	50	7,9	95
11	50	7,8	95
12	17	5,9	95
13	33	9,2	95
14	0	8,4	95
15	17	5,3	90
16	0	3,2	90
17	67	-0,2	85
18	33	-0,2	85
19	67	9,6	85
20	33	-0,7	75
21	33	-3,8	75
22	33	1,0	75
23	17	0,1	75
24	50	4,0	70
25	33	-5,2	70

Из 25 опрошенных практически все участвовали в тех или иных видах творческих заданий (конкурсах, проектах, конференциях). Общий уровень знаний, как и всегда у учащихся данной специальности, высокий. При этом третья часть опрошенных показала, что мотивационный компонент профессиональной деятельности до сих пор не сформирован. Такие данные указывают на то, что учащимся действительно интересно учиться, но вот зачем, не очень понятно. Участники творческой группы надеются, что привлекая их уже с первого курса к участию в проектах, конкурсах и других видах будущей профессиональной деятельности, смогут исправить ситуацию.

Этап 3. Обобщающий (май 2026).

3.1. Как и было запланировано, 27 мая 2025 года в Минском радиотехническом колледже был проведён республиканский семинар по теме «Научно-исследовательская деятельность учащихся колледжа при изучении учебных предметов общеобразовательного компонента как условие формирования профессионально значимых компетенций». Преподаватели Махнач С.Б., Комяк Е.Н., Бутрим Л.С. представили результаты учебной и внеучебной исследовательской деятельности учащихся, поделились опытом организации проектной деятельности, формами визуализации материала на занятиях и проблемами профилизации образования в колледже в целом (рис.10).



Рисунок 10 – семинар «Научно-исследовательская деятельность учащихся колледжа при изучении учебных предметов общеобразовательного компонента как условие формирования профессионально значимых компетенций»

В сентябре 2025 года в рамках Чемпионата высокий технологий в Великом Новгороде на Международной сессии Панельной дискуссии «Интеграция междисциплинарного подхода и новейших технологий в систему профессионального образования: вызовы, перспективы, решения» (БРИКС) директор колледжа Шаталова В.В. представила промежуточные результаты проекта и перспективы его дальнейшей реализации (рис.11).

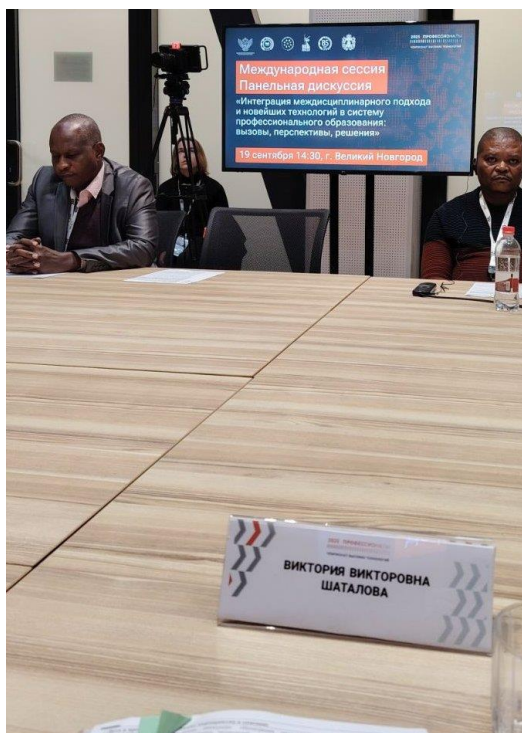


Рисунок 11 – Международная сессия Панельная дискуссия «Интеграция междисциплинарного подхода и новейших технологий в систему профессионального образования: вызовы, перспективы, решения» (БРИКС)

3.2. Результаты экспериментальной деятельности рассматривались на заседаниях цикловой комиссии, заседаниях методического совета колледжа, на заседаниях Педагогического совета учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» филиал «Минский радиотехнический колледж» в январе 2026 года и в мае 2026 года.

9. Выводы.

Экспериментальная работа по проекту «Разработка и апробация методики профилизации общеобразовательного компонента учебного плана учреждения образования» осуществлялась в соответствии с задачами и календарным планом работы на 2025/2026 учебный год, утвержденным в установленном порядке. Все мероприятия календарного плана выполнены полностью. Анализ проведенной в текущем учебном году экспериментальной работы демонстрирует положительную динамику результатов согласно критериям и показателям эффективности

запланированной работы. Как и ожидалось, в результате систематического контроля учебной деятельности учащихся с помощью специально разработанных тестов, заданий, управления ученическими проектами мы можем повысить мотивацию к обучению, продемонстрировать учащимся связь между общеобразовательными предметами и будущей профессией. Уровень профессиональной компетентности участников экспериментальной деятельности соответствует критериям – все имеют высшую квалификационную категорию, своевременно прошли курсы повышения квалификации по направлениям, связанным с целью проекта. Созданы и постоянно наполняются онлайн-сервисы (рабочие курсы в системе электронного обучения БГУИР) собственных контрольно-измерительных материалов. Все разработанные в колледже контрольно-измерительные материалы по учебным предметам соответствуют профессиональной направленности, требованиям, предъявляемым к учебно-программной документации, комплексному методическому обеспечению образовательного процесса. В текущем учебном году участники проекта представили свой опыт профилизации на республиканском семинаре по теме «Научно-исследовательская деятельность учащихся колледжа при изучении учебных предметов общеобразовательного компонента как условие формирования профессионально значимых компетенций» а также в ряде конференций в Республике Беларусь и в России. С целью повышения информационно-коммуникационной компетентности учащихся, выявления наиболее уязвимых в преподавании мест для формирования профессиональных компетенций преподавателями проводится систематическое анкетирование учащихся. В ходе аналитической оценки анкет был выявлен переход от романтизированного восприятия профиля к прагматическому. Закрепляя познавательный интерес через участие в проектах, семинарах, конференциях, участники творческой группы планируют, что он перерастет в устойчивую мотивацию к освоению профессии. Если на первом курсе выбор профессии базировался на представлении о внешнем успехе, то в колледже те же учащиеся подтверждают свой интерес уже через готовность выполнять конкретные проекты и задания. Это свидетельствует о переходе от познавательного интереса к профессиональной направленности.

Разработка рабочих курсов по учебным предметам для выбранных специальностей и размещение в этих курсах различных тематических опросов, тестов, контрольных работ, тем для проектной деятельности позволяют наглядно оценить как успеваемость, так и качественные изменения в компетенциях каждого учащегося, произошедшие в процессе обучения. Увеличивается количество учащихся, участвующих в проектной деятельности, в различных конференциях, повысилась их активность в работе в системе электронного обучения.

Считаем целесообразным продолжить реализацию экспериментального проекта «Разработка и апробация методики профилизации общеобразовательного компонента учебного плана учреждения образования» на 2026-2027 учебный год.

Учреждение образования «Белорусский
государственный университет информатики и
радиоэлектроники»

Ректор

_____ / Богуш В.А. /

«__» _____ 20__ г.

Учреждение образования «Белорусский
государственный университет информатики
радиоэлектроники» филиал «Минский
радиотехнический колледж»

И.о.директора, заместитель директора по
учебной работе

_____ / Шумчик Ф.С. /

«__» _____ 20__ г.

Ссылки на разработанные контрольно-измерительные материалы

Разработанные материалы по учебному предмету «Информатика»

<https://disk.yandex.by/d/12X2eKTy4GZC4g>

Разработанные материалы по учебному предмету «Математика»

<https://disk.yandex.by/d/88bcB3DzE5nFsg>

Разработанные материалы по учебному предмету «Физика»

<https://disk.yandex.by/d/LzDMoETyDUWRxQ>

Разработанные материалы по учебному предмету «Химия»

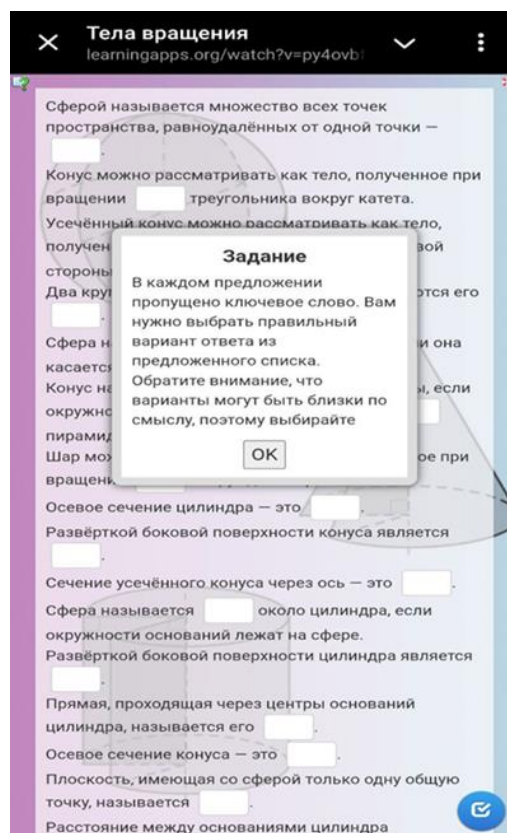
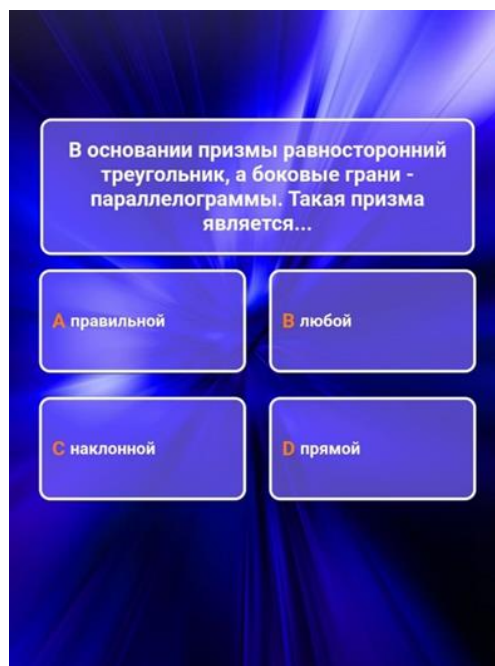
https://disk.yandex.by/d/0rEP_-RXCaneVw

Участие преподавателей и учащихся в конференциях в 2025/2026 учебном году

Название статьи	Название конференции и место ее проведения	
Использование ресурсов системы электронного обучения для формирования профессиональных компетенций обучающихся в колледже Комяк Е.Н., преподаватель Комяк К.Г., аспирант, Макеева К.Ю., студент	Актуальные вопросы профессионального образования: материалы VI Международной научно-практической конференции, Минск, 12–13 июня 2025 г.	Сборник материалов
Проектная деятельность учащихся колледжа как возможность визуализации работы микроконтроллера Павлюкевич Г.М., учащийся	XVII Международная научно-практическая конференция «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ» Тайгинский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения». Россия, октябрь 2025	Сертификат участника
Проектная деятельность как эффективный инструмент формирования профессиональных компетенций в IT-образовании Прозорович Е.С., учащийся	XVII Международная научно-практическая конференция «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ» Тайгинский институт железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения». Россия, октябрь 2025	Сертификат участника
Создание учебных макетов как условие визуализации работы микроконтроллера Павлюкевич Г.М., Липантьев В.А., Кораневский В.М., учащиеся	Международная студенческая научно-практическая конференция «ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: АКТУАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ», посвященной празднованию 85-летия профессионально-технического образования в России. Москва, 25 октября 2025 г.	Диплом
«Особенности использования онлайн-сервисов при	XIII Международная научная конференция «ФОРУМ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ: МИР БЕЗ ГРАНИЦ», г. Донецк, декабрь 2025 г.	Электронный сборник материалов

самостоятельном изучении математики» Демьянец Е.В, учащаяся		
«Особенности использования матричного исчисления при решении задач по электротехнике» Башинский Е.П., учащийся	XIII Международная научная конференция «ФОРУМ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ: МИР БЕЗ ГРАНИЦ», г. Донецк, декабрь 2025 г.	Электронный сборник материалов
«Особенности проектной деятельности учащихся колледжа при изучении стереометрии» Махнач С.Б., преподаватель	Всероссийская НПК с международным участием «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ», г. Казань Профессиональное образование в современных условиях: опыт, проблемы и перспективы // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию Казанского строительного колледжа (20 ноября 2025года): материалы конференции [Электронный ресурс] / редакционная коллегия: А.В. Проснев, О.В. Денисова, М.С.Попова - Казань, ГАПОУ «Казанский строительный колледж», 2025г.- 490 стр.	Сборник материалов
Искусственный интеллект на службе технологии проектного обучения Шумчик Ф.С., Ручаевская Е.Г., преподаватели	Педагогические чтения «НАСЛЕДИЕ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ШКОЛ В РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ», г. Минск, февраль 2026 г.	Сборник материалов

Примеры приложений с заданиями профильной направленности



**МЕТОДИКА «ПРОФИЛЬ» («Карта интересов» А.Е. Голомштока в
модификации Г.В. Резапкиной)**

1	Узнавать об открытиях в области физики и математики.
2	Смотреть передачи о жизни растений и животных.
3	Выяснять устройство электроприборов
4	Читать научно-популярные технические журналы.
5	Смотреть передачи о жизни людей в разных странах.
6	Бывать на выставках, концертах, спектаклях.
7	Обсуждать и анализировать события в стране и за рубежом
9	Создавать уют и порядок в доме.
11	Заниматься математическими расчетами и вычислениями.
12	Узнавать об открытиях в области химии и биологии
13	Ремонтировать бытовые электроприборы
14	Посещать технические выставки, знакомиться с достижениями науки и техники.
15	Ходить в походы, бывать в новых неизведанных местах
16	Читать отзывы и статьи о книгах, фильмах, концертах
17	Участвовать в общественной жизни колледжа
18	Объяснять одноклассникам учебный материал
19	Самостоятельно выполнять работу по хозяйству.
21	Проводить опыты по физике.
23	Читать статьи об электронике и радиотехнике.
24	Собирать и ремонтировать часы, замки, велосипеды
26	Вести дневник, сочинять стихи и рассказы
27	Читать биографии известных политиков, книги по истории
31	Заниматься физикой и математикой сверх школьной программы
32	Замечать и объяснять природные явления.
33	Собирать и ремонтировать компьютеры
34	Строить чертежи, схемы, графики, в том числе на компьютере
37	Следить за политической жизнью в стране и за рубежом
39	Искать и находить способы зарабатывания денег.
41	Участвовать в научных олимпиадах и конкурсах
42	Выполнять лабораторные опыты по химии и биологии
43	Разбираться в принципах работы электроприборов
44	Разбираться в принципах работы различных механизмов
48	Изучать причины поведения людей, строение человеческого организма
49	Вкладывать заработанные деньги в домашний бюджет
50	Участвовать в спортивных соревнованиях

Бланк опросника профессиональной мотивации (ОПМ-2)

Пожалуйста, внимательно прочитайте каждое утверждение и укажите, насколько оно соответствует тому, что Вы думаете о причинах Вашей трудовой деятельности. Обведите цифру, соответствующую Вашему ответу:

1	2	3	4	5
Совсем не соответствует	Скорее не соответствует	Нечто среднее	Скорее соответствует	Вполне соответствует

Почему Вы в настоящее время здесь обучаетесь?

- | | |
|--|-----------|
| 1. Потому, что я не знаю, чем я действительно хотел(а) бы заниматься. | 1 2 3 4 5 |
| 2. Потому, что, если бы я не учился(ась), я испытывал(а) бы чувство вины. | 1 2 3 4 5 |
| 3. Потому, что я боюсь, что работы в другой сфере мне не найти. | 1 2 3 4 5 |
| 4. Потому, что мне интересно заниматься моей профессиональной деятельностью. | 1 2 3 4 5 |
| 5. Потому, что моя будущая работа соответствует моим карьерным планам. | 1 2 3 4 5 |
| 6. Потому, что мне было бы стыдно быть неудачником (неудачницей). | 1 2 3 4 5 |
| 7. Потому, что меня заставляют работать жизненные обстоятельства. | 1 2 3 4 5 |
| 8. Потому, что я не знаю, где я хотел(а) бы работать на самом деле. | 1 2 3 4 5 |
| 9. Потому, что я получаю удовольствие от учебы по моей специальности. | 1 2 3 4 5 |
| 10. Потому, что это соответствует моим жизненным целям. | 1 2 3 4 5 |
| 11. Потому, что у меня нет другого выбора. | 1 2 3 4 5 |
| 12. Потому, что для меня не так уж важно, где работать и чем заниматься. | 1 2 3 4 5 |
| 13. Потому, что я действительно люблю свою учебную деятельность. | 1 2 3 4 5 |
| 14. Потому, что учеба по моей специальности помогает мне развиваться как личности. | 1 2 3 4 5 |
| 15. Потому, что благодаря этой учебе я могу достичь своих целей. | 1 2 3 4 5 |
| 16. Потому, что от этого зависит мнение других людей обо мне. | 1 2 3 4 5 |
| 17. Потому, что я в будущем боюсь остаться без средств к существованию. | 1 2 3 4 5 |
| 18. Потому, что моя будущая работа отвечает моим личным ценностям. | 1 2 3 4 5 |
| 19. Потому, что для меня важно раскрыть мой потенциал, доказать, на что я способен(а). | 1 2 3 4 5 |
| 20. Потому, что учиться и работать — это долг каждого человека. | 1 2 3 4 5 |

Тест на комплексную научную грамотность: Физика, Химия, Микроэлектроника

1. Воду при температуре 0°C начинают медленно нагревать до 10°C . Как будет меняться её уровень в узкой стеклянной трубке?
 - А) Будет равномерно подниматься. Б) Будет неподвижен.
 - В) Сначала немного опустится (до точки 4°C), а затем начнет расти.
2. Два раствора сахара разной концентрации (1% и 10%) разделены полупроницаемой мембраной (пропускает только воду). Что произойдет?
 - А) Сахар перейдет из 10% в 1%. Б) Ничего не изменится.
 - В) Уровень жидкости в сосуде с 10% раствором поднимется.
3. Как изменится электрическое сопротивление медного проводника при его сильном нагреве?
 - А) Уменьшится. Б) Не изменится.
 - В) Увеличится из-за усиления колебаний узлов решетки.
4. Почему при освещении или нагреве сопротивление полупроводников (например, кремния) падает?
 - А) Полупроводник расширяется. Б) Фотоны света превращаются в электроны.
 - В) Энергия перебрасывает электроны в зону проводимости, увеличивая число носителей заряда.
5. Как добавление ПАВ (мыла) в воду влияет на её способность смачивать жирную поверхность?
 - А) Никак не влияет. Б) Увеличит поверхностное натяжение.
 - В) Снизит поверхностное натяжение, позволяя воде растекаться.
6. На столе стоят два открытых стакана: с чистой водой и с крепким раствором соли. Какой стакан опустеет быстрее в сухом помещении?
 - А) С раствором соли. Б) С чистой водой. В) Оба одновременно.
7. Какой газ при одинаковой температуре распространится быстрее: водород (H_2) или углекислый газ (CO_2)?
 - А) Углекислый газ. Б) Скорость будет одинаковой.
 - В) Водород (скорость обратно пропорциональна корню из массы).
8. Где будет осаждаться чистая медь (Cu^{2+}) при пропускании тока через раствор медного купороса?
 - А) На аноде (+). Б) На катоде (-). В) Медь останется в растворе.
9. Почему аргон или криптон эффективнее воздуха в качестве наполнителя стеклопакетов?
 - А) Они имеют более низкую теплопроводность из-за большой массы молекул.
 - Б) Эти газы обладают меньшим коэффициентом объемного расширения, что предотвращает деформацию дистанционной рамки при перепадах температур.
 - В) Они дешевле воздуха.
10. Почему машинное масло течет медленнее, чем спирт?
 - А) Длинные молекулы углеводов «запутываются», создавая внутреннее трение.
 - Б) Спирт смачивает поверхности хуже, чем масло, поэтому он не «прилипает» к стенкам и течет быстрее.
 - В) Масло содержит тормозящие его пузырьки воздуха.
11. В кремний (IV группа) ввели примесь фосфора (V группа). Какой тип проводимости станет основным?
 - А) p-тип (дырочный). Б) Проводимость не изменится.
 - В) n-тип (электронный, за счет «лишнего» электрона фосфора).
12. Что образуется в месте контакта двух полупроводников разного типа при отсутствии внешнего тока?
 - А) Зона полного перемешивания зарядов. Б) Изолятор, который нельзя пробить.
 - В) Обедненный слой и внутреннее электрическое поле.
13. Как осуществляется управление током в канале полевого транзистора?
 - А) Изменением температуры. Б) Механическим смыканием контактов.
 - В) Электрическим полем затвора, меняющим проводимость канала.
14. Почему фоторезистор меняет сопротивление на свету?
 - А) Свет выбивает электроны с поверхности в воздух.
 - Б) Фотоны генерируют пары электрон-дырка внутри материала.
 - В) Деталь расширяется от нагрева светом.
15. С какой главной проблемой столкнулись инженеры при техпроцессах менее 7 нм ?
 - А) Электроны «просачиваются» сквозь слишком тонкий диэлектрик затвора.

- Б) Кремний превращается в золото. В) Затвор плавится от трения электронов.
16. Для чего в кремний принудительно внедряют ионы других веществ?
- А) Для изменения цвета.
 - Б) Для локального изменения типа проводимости и сопротивления.
 - В) Для повышения механической прочности кристалла.
17. Какова физическая причина свечения светодиода?
- А) Накал полупроводника добела. Б) Химическое горение кремния.
 - В) Рекомбинация электронов и дырок с выделением фотонов.
18. Зачем нужна термопаста между процессором и радиатором?
- А) Чтобы склеить их. Б) Она сама вырабатывает холод.
 - В) Чтобы вытеснить воздух и обеспечить плотный молекулярный контакт для передачи тепла.
19. Чем диэлектрик отличается от полупроводника согласно зонной теории?
- А) У диэлектрика слишком широкая «запрещенная зона» для перехода электронов.
 - Б) У диэлектрика нет электронов. В) Диэлектрики всегда прозрачны.
20. К чему приводит высокая плотность тока в нано-проводниках микросхем?
- А) К движению проводов по плате. Б) К исчезновению массы проводника
 - В) К постепенному переносу атомов металла, вызывающему разрыв цепи.

Тест на комплексную научную грамотность: Математика, информатика, программирование

1. Чему равно значение логического выражения (A или B) и (не A или C), если A = Истина, B = Ложь, C = Ложь?
A) Истина Б) Ложь
2. Какая матрица называется вырожденной?
A) Квадратная матрица, определитель которой равен нулю
Б) Матрица, у которой все элементы отрицательные
В) Матрица, у которой число строк не равно числу столбцов
Г) Нулевая матрица любого размера
3. Какова вероятность вытянуть туз из стандартной колоды в 36 карт с первой попытки?
A) 1/36 Б) 1/9 В) 1/4 Г) 4/9
4. В треугольной матрице выше главной диагонали находятся только:
A) Нули Б) Единицы В) Простые числа Г) Отрицательные значения
5. Какое основание имеет шестнадцатеричная система счисления?
A) 6 Б) 10 В) 16 Г) 24
6. Чему равна производная функции $f(x) = 3x^2 + 5$ в точке $x = 2$?
A) 11 Б) 12 В) 17 Г) 6
7. Граф, в котором между любыми двумя вершинами существует путь, называется:
A) Полным Б) Связным В) Плоским Г) Деревом
8. Какой IP-адрес является корректным IPv4-адресом?
A) 192.168.1.1 Б) 256.100.0.1 В) 10.0.0.1.1 Г) G.1.1.1
9. Какая модель описывает 7 уровней взаимодействия сетевых систем?
A) TCP/IP Б) OSI В) DNS Г) HTTP
10. Какая память компьютера является энергозависимой (стирается при выключении)?
A) ROM (ПЗУ) Б) RAM (ОЗУ) В) HDD Г) SSD
11. Какое ключевое слово в SQL используется для фильтрации строк по условию?
A) SELECT Б) WHERE В) GROUP BY Г) ORDER BY
12. Как называется процесс преобразования данных в секретный код для защиты от доступа?
A) Архивация Б) Дефрагментация В) Шифрование Г) Индексация
13. Основное назначение реляционных баз данных - это организация данных в виде:
A) Текстовых файлов Б) Связанных таблиц В) Иерархических деревьев
Г) Сетевых графов
14. Какова временная сложность алгоритма бинарного поиска в худшем случае?
A) $O(1)$ Б) $O(n)$ В) $O(\log n)$ Г) $O(n^2)$
15. Какая структура данных работает по принципу LIFO (последним пришел - первым ушел)?
A) Очередь Б) Стек В) Связный список Г) Бинарное дерево
16. Результатом выполнения кода `print(5//2)` в языке Python будет:
A) 2.5 Б) 2 В) 1 Г) Ошибка
17. Как называется функция, которая вызывает саму себя в своем теле?
A) Итерация Б) Рекурсия В) Инкапсуляция Г) Полиморфизм
18. Какой символ используется для выделения однострочных комментариев в языке Java?
A) # Б) // В) /* Г) - -
19. Что такое инкапсуляция в объектно-ориентированном программировании?
A) Создание множества копий одного объекта
Б) Скрытие внутренней реализации и объединение данных с методами
В) Способность объекта принимать множество форм
Г) Наследование свойств базового класса
20. Какая ошибка возникнет при попытке обратиться к элементу массива по индексу, превышающему его размер?
A) Syntax Error Б) Index Out of Bounds Error В) Type Error Г) Division by Zero Error