

СОЗДАНИЕ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПО НА ОСНОВЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Боярская Т.А., Барков В.И.

[КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ]

[г. Красноярск, пр. им. газ. Красноярский рабочий, 156]

Оглавление

Аннотация	2
Введение	3
Бизнес-контекст	11
Бизнес-процесс	14
Инновационность	19
Трудности	20
Результаты	22
Информационные технологии	24
Партнер	25
Источники	26
Приложения	28

Аннотация

В данном документе рассматривается подход к созданию модели обучения студентов, получающих среднее профессиональное образование, на основе промышленной технологии разработки программного обеспечения. Проект реализуется на базе КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий». В рамках реализации проекта рассмотрены два авторских подхода и итоговый совместный подход, который и лег в основу создаваемой модели обучения.

Введение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий» является государственным образовательным учреждением среднего профессионального образования федерального подчинения, который осуществляет реализацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования.

12 января 2015 приказом министра образования Красноярского края был организован Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий путем слияния двух заведений среднего профессионального образования города Красноярска – Красноярского техникума информатики и вычислительной техники, и Красноярского колледжа радиоэлектроники, экономики и управления.

История Красноярского техникума информатики и вычислительной техники начинается в 1971 году. Первоначально назывался Красноярский техникум механизации учета, в 1990 году был переименован в Красноярский техникум информатики и вычислительной техники. В 2012 году техникум вошел в рейтинг «100 лучших ССУЗов России».

Колледж радиоэлектроники, экономики и управления начал свою историю в 1954 году как Красноярский радиовакуумный техникум. В 1965 году был переименован в Красноярский радиотехнический техникум, а в 1985 году – в Красноярский техникум радиоэлектронного приборостроения. Позже реорганизован в высшее профессиональное училище – колледж - и переименован в Красноярский колледж радиоэлектронного приборостроения. Наконец, в 2003 году переименован в Красноярский колледж радиоэлектроники, экономики и управления.

Оба заведения на протяжении своей истории с честью выполняли миссию по подготовке высококвалифицированных специалистов, готовых к профессиональной деятельности в области компьютерных, экономических и управленческих технологий в соответствии с существующими требованиями интеллектуальной личности, общества, государства и потребностями рынка труда. За все время существования обоих заведений было выпущено более 20 тыс. студентов, среди которых свыше 1000 получили дипломы с отличием.

Колледж, является самым крупным учреждением среди ССУЗов края, стремится к лидерству в таких областях, как: информатика и вычислительная техника, электроника, радиотехника, системы связи, машиностроение. Являясь инновационной площадкой по созданию и внедрению в учебный процесс практикоориентированного образования колледж намерен расширять сеть социального партнерства на уровне региона, развивать свою материально-техническую базу в соответствии с текущим уровнем развития техники и технологий, стремиться к росту престижа получения среднего профессионального образования среди выпускников школ.

Иногородним студентам колледж предоставляет возможность проживания в общежитиях. Организовано большое количество кружков и секций, в которых активно занимаются наши студенты.

Продолжить обучение по специальности выпускники колледжа могут в ВУЗах края в сокращенные сроки.

Учебное заведение располагается в двух корпусах:

1. пр. Свободный, д.67;
2. ул. им. газеты “Красноярский рабочий”, д. 156.

Обучение по специальностям ведется по очной, очно-заочной (вечерней), заочной форме, экстернату.

Колледж осуществляет подготовку по следующим направлениям:

09.00.00 Информатика и вычислительная техника:

- 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы;
- 09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
- 09.02.07 Информационные системы и программирование.

11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи:

- 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

15.00.00 Машиностроение:

- 15.02.08 Технология машиностроения.

20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство:

- 20.02.04 Пожарная безопасность.

Старт представляемого проекта пришелся на 2015 год. Этот период описывает переходный процесс в жизни колледжа и продолжается до сих пор. Связано это с тем, что в период с 2015 по 2020 г.г. колледж проходил ряд глобальных преобразований, а именно:

- Распоряжением Правительства РФ от 29 декабря 2011 года N 2413-р Красноярский техникум информатики и вычислительной техники (такое название учебное заведение носило до 12.01.2015г.) был передан в ведение Красноярского края.

- Распоряжением Правительства Красноярского края от 2 апреля 2014 года N 206-р и Приказом Министра образования Красноярского края 12.01.2015г. путем слияния Красноярского техникума информатики и вычислительной техники и Красноярского колледжа радиоэлектроники, экономики и управления было создано новое учебное заведение – Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий.

- За период с 12.01.2015 по 2020 г.г. в колледже сменились 4 руководителя и 2 исполняющих обязанности руководителя, средний период работы каждого из них не превышал 1 календарный год.

- В связи с частой сменой высшего руководства происходила частая смена в направлении развития колледжа, что не способствовало формированию положительной динамики в развитии.

С 2019 г. одним из авторов представляемого проекта на базе колледжа проводится исследование текущего уровня зрелости образовательной организации в рамках диссертационной работы. Для разработки модели и структуры опросников по основным направлениям деятельности колледжа была применена методика Voyager Plant Optimization компании Anheuser-Busch InBev.

В качестве направлений исследования были выбраны следующие основные и вспомогательные процессы, реализуемые образовательной организацией среднего профессионального образования, которые в полной мере описывают деятельность колледжа:

- Учебный процесс (основной);
- Методическое обеспечение учебного процесса;
- Набор контингента (профориентационная деятельность);
- Работа с контингентом (движение);
- Последующее трудоустройство выпускников;
- Работа с учредителем;
- Материально-техническое обеспечение учебного процесса;
- Информационное обеспечение учебного процесса;
- Финансовое обеспечение учебного процесса;
- Повышение эффективности;
- Управление персоналом.

Структура каждого из опросников разрабатывается в соответствии с моделью McKinsey: опросник разбит на разделы, разделы группируются и на их основе строится пирамида управления. На пример, опросник по направлению деятельности «Управление персоналом» содержит такие разделы, как:

- Управление колледжем;
- Сведения о льготах;
- Программа обучения персонала;
- Процедура внутреннего найма;
- Процедура внешнего найма;
- Процесс оценки компетенций;
- Программа признания достижений;
- Программы индивидуального развития;
- Лидерство.

Элементы пирамиды окрашиваются в цвета (красный, желтый, зеленый) в зависимости от совокупной оценки по разделу. Красный цвет означает, что на момент оценки внедрено или используется не более 40% от опрашиваемых критериев, желтый – от 40% до 80%, зеленый – свыше 80%.

В 2020г. опрос сотрудников и преподавателей колледжа был проведен по двум направлениям: управление персоналом и повышение эффективности.

Результаты опроса были сгруппированы по трем основным периодам деятельности образовательного учреждения: до 2015 года, с 2015 по 2018 годы и с 2018 по 2020 годы.

На рисунке 1 представлена динамика развития системы по направлению «Управление персоналом», на рисунке 2 представлены результаты по направлению «Повышение эффективности».

Наименование показателей	До 2015					2015-2018					2018-2020				
Устойчивость				Лидерство					Лидерство				Лидерство		
				7											
Управление и стабильность		Процесс оценки компетенций	Программа признания достижений	Программы индивидуального развития			Процесс оценки компетенций	Программа признания достижений	Программы индивидуального развития			Процесс оценки компетенций	Программа признания достижений	Программы индивидуального развития	
		6	4	7				4,5	8			0,66	2,11	1,11	
Основание	Управление колледжем	Сведения о льготах	Программа обучения персонала	Процедура внутреннего найма	Процедура внешнего найма	Управление колледжем	Сведения о льготах	Программа обучения персонала	Процедура внутреннего найма	Процедура внешнего найма	Управление колледжем	Сведения о льготах	Программа обучения персонала	Процедура внутреннего найма	Процедура внешнего найма
	4	3	14			5,5	4	13,5	0,5	4,5	0,9	1,54	2	3,24	3,24

Рисунок 1 - Результаты опроса по направлению «Управление персоналом»

Наименование показателей	До 2015					2015-2018					2018-2020				
Устойчивость				Информационные ресурсы					Информационные ресурсы				Информационные ресурсы		
				7					5				1,07		
Управление и стабильность		Памятки	Отчеты	Эффективные совещания			Памятки	Отчеты	Эффективные совещания			Памятки	Отчеты	Эффективные совещания	
		5	6	5			5					1,14			
Основание	Повышение эффективности	Отслеживание бюджета	Роли и ответственности	Показатели эффективности	Стандартные операционные процедуры	Повышение эффективности	Отслеживание бюджета	Роли и ответственности	Показатели эффективности	Стандартные операционные процедуры	Повышение эффективности	Отслеживание бюджета	Роли и ответственности	Показатели эффективности	Стандартные операционные процедуры
	6	4	5	7	4,5	6	4	6	7	4,5	5	0	2,07	1,07	1,1

Рисунок 2 - Результаты опроса по направлению «Повышение эффективности»

В течение следующего года были разработаны и апробированы еще три опросника, а также изучена последующая динамика по вышеуказанным опросникам.

Структура опросника «Набор контингента»:

- Организация профориентационной работы;
- Разработка плана подготовки и проведения приемной кампании;
- Разработка необходимых локальных нормативных актов;
- Разработка плана набора в колледж;
- Подготовка шаблонов и бланков для приема абитуриентов;
- Процедура приема документов абитуриентов;
- Формирование рейтинга абитуриентов;
- Процедура зачисления;
- Планирование показателей будущего набора.

Структура опросника «Работа с контингентом (движение)»:

- Процесс и формы предоставления академического и других видов отпусков;
- Процесс и формы перевода, восстановления и отчисления;

- Процесс и форма перевода студентов с обучения на платной основе на бюджетное обучение;
- Процедура перевода студентов на обучение по индивидуальным графикам (индивидуальная образовательная траектория);
- Процедура перевода студентов на заочное обучение;
- Формы регулярной отчетности по своевременности и полноте выполнения мероприятий по движению контингента;
- Процесс рассмотрения и оформления документов по движению контингента (восстановлению/перевод/отчисление/академический отпуск);
- Информационное оповещение студентов (письма об отчислении, стенды, социальные сети, телефонные звонки);
- Планирование и отслеживание показателей процесса управления контингентом.

Структура опросника «Учебный процесс»:

- Периодический текущий контроль успеваемости;
- Применение единого подхода к оценке успеваемости;
- Применение инструментов электронного и дистанционного обучения;
- Наличие регламента взаимодействия с преподавателями;
- Процедура проверки ведомостей;
- Процедура и формы регулярной отчетности по успеваемости;
- Процедура и формы периодической оценки эффективности организации учебно-воспитательного процесса;
- Информационное оповещение студентов (стенды, социальные сети);
- Процедура оценки и улучшения показателей учебного процесса.

На рисунках 3 и 4 представлена динамика развития системы по направлениям «Управление персоналом» и «Повышение эффективности», с добавлением нового периода – 2021г.

Наименование показателей	До 2015 года	2015-2018г.г.
Устойчивость	Лидерство 7	Лидерство 6
Управление и стабильность	Процесс оценки компетенций 6 Программа признания достижений 4 Программы индивидуального развития 7	Процесс оценки компетенций 3 Программа признания достижений 4,5 Программы индивидуального развития 3
Основание	Управление колледжем 3,5 Сведения о льготах 3 Программа обучения персонала 14 Процедура внутреннего найма 3 Процедура внешнего найма 0	Управление колледжем 5,5 Сведения о льготах 2 Программа обучения персонала 13,5 Процедура внутреннего найма 0,5 Процедура внешнего найма 4,5
Наименование показателей	2018-2020г.г	2021г.
Устойчивость	Лидерство 0	Лидерство 0,75
Управление и стабильность	Процесс оценки компетенций 0,66 Программа признания достижений 2,33 Программы индивидуального развития 1,33	Процесс оценки компетенций 2 Программа признания достижений 5,25 Программы индивидуального развития 1
Основание	Управление колледжем 0,67 Сведения о льготах 1,66 Программа обучения персонала 5 Процедура внутреннего найма 0 Процедура внешнего найма 3,99	Управление колледжем 5,5 Сведения о льготах 2,75 Программа обучения персонала 8,25 Процедура внутреннего найма 3 Процедура внешнего найма 6

Рисунок 3 - Результаты опроса направлению «Управление персоналом»

Наименование показателей	До 2015 года	2015-2018г.г.
Устойчивость	Информационные доски 7	Информационные доски 5
Управление и стабильность	Памятки 5 Отчеты 6 Эффективные совещания 5	Памятки 5 Отчеты 3 Эффективные совещания 3
Основание	Повышение эффективности 4 Отслеживание бюджета 0 Роли и ответственности 5 Показатели эффективности 7 Стандартные операционные процедуры 3	Повышение эффективности 6 Отслеживание бюджета 0 Роли и ответственности 6 Показатели эффективности 7 Стандартные операционные процедуры 4,5
Наименование показателей	2018-2020г.г	2021г.
Устойчивость	Информационные доски 3,67	Информационные доски 4,5
Управление и стабильность	Памятки 1,34 Отчеты 1 Эффективные совещания 3	Памятки 1,25 Отчеты 3 Эффективные совещания 4,25
Основание	Повышение эффективности 1 Отслеживание бюджета 0 Роли и ответственности 2,67 Показатели эффективности 1,67 Стандартные операционные процедуры 1,33	Повышение эффективности 1,25 Отслеживание бюджета 0 Роли и ответственности 2,75 Показатели эффективности 3,5 Стандартные операционные процедуры 2,5

Рисунок 4 - Результаты опроса по направлению «Повышение эффективности»

На рисунках 5-7 представлена динамика развития системы по вновь указанным направлениям «Набор контингента», «Работа с контингентом (движение)», «Учебный процесс».

Наименование показателей	До 2015 года					2015-2018г.г.				
Устойчивость	Планирование показателей будущего набора 6,5					Планирование показателей будущего набора 8,99				
Управление и стабильность	Процедура приема документов абитуриентов 7,5 Формирование рейтинга абитуриентов 4,5 Процедура зачисления 10					Процедура приема документов абитуриентов 10,66 Формирование рейтинга абитуриентов 6,99 Процедура зачисления 12				
Основание	Организация профориентационной работы 8	Разработка плана подготовки и проведения приемной кампании 4	Разработка необходимых локальных нормативных актов 9	Разработка плана набора в колледж 6,5	Подготовка шаблонов и бланков для приема абитуриентов 2,2	Организация профориентационной работы 13,66	Разработка плана подготовки и проведения приемной кампании 6,99	Разработка необходимых локальных нормативных актов 9,99	Разработка плана набора в колледж 11,33	Подготовка шаблонов и бланков для приема абитуриентов 6,99
Наименование показателей	2018-2020г.г.					2021г.				
Устойчивость	Планирование показателей будущего набора 7					Планирование показателей будущего набора 5,5				
Управление и стабильность	Процедура приема документов абитуриентов 11 Формирование рейтинга абитуриентов 5,5 Процедура зачисления 11					Процедура приема документов абитуриентов 8 Формирование рейтинга абитуриентов 4 Процедура зачисления 12				
Основание	Организация профориентационной работы 10,5	Разработка плана подготовки и проведения приемной кампании 6	Разработка необходимых локальных нормативных актов 9	Разработка плана набора в колледж 11	Подготовка шаблонов и бланков для приема абитуриентов 6	Организация профориентационной работы 8	Разработка плана подготовки и проведения приемной кампании 5	Разработка необходимых локальных нормативных актов 6	Разработка плана набора в колледж 7	Подготовка шаблонов и бланков для приема абитуриентов 4

Рисунок 5 - Результаты опроса по направлению "Набор контингента (профориентация)»»

Наименование показателей	До 2015 года					2015-2018г.г.				
Устойчивость	Планирование и отслеживание показателей процесса управления контингентом 12					Планирование и отслеживание показателей процесса управления контингентом 11				
Управление и стабильность	Формы регулярной отчетности по своевременности и полноте выполнения мероприятий по движению контингента 6 Процесс рассмотрения и оформления документов по движению контингента (восстановление/перевод/отчисление/ академический отпуск) 6 Информационное оповещение студентов (письма об отчислениях, стенды, социальные сети, телефонные звонки) 6					Формы регулярной отчетности по своевременности и полноте выполнения мероприятий по движению контингента 9 Процесс рассмотрения и оформления документов по движению контингента (восстановление/перевод/отчисление/ академический отпуск) 6 Информационное оповещение студентов (письма об отчислениях, стенды, социальные сети, телефонные звонки) 6				
Основание	Процесс и формы предоставления академического и других видов отпусков 6	Процесс и формы перевода, восстановления и отчисления 9	Процесс и форма перевода студентов с обучения на платной основе на бюджетное обучение 9	Процедура перевода студентов на обучение по индивидуальным графикам (индивидуальная образовательная траектория) 9	Процедура перевода студентов на заочное обучение 9	Процесс и формы предоставления академического и других видов отпусков 10	Процесс и формы перевода, восстановления и отчисления 15	Процесс и форма перевода студентов с обучения на платной основе на бюджетное обучение 6,5	Процедура перевода студентов на обучение по индивидуальным графикам (индивидуальная образовательная траектория) 6	Процедура перевода студентов на заочное обучение 6,5
Наименование показателей	2018-2020г.г.					2021г.				
Устойчивость	Планирование и отслеживание показателей процесса управления контингентом 8					Планирование и отслеживание показателей процесса управления контингентом 6,34				
Управление и стабильность	Формы регулярной отчетности по своевременности и полноте выполнения мероприятий по движению контингента 9 Процесс рассмотрения и оформления документов по движению контингента (восстановление/перевод/отчисление/ академический отпуск) 6 Информационное оповещение студентов (письма об отчислениях, стенды, социальные сети, телефонные звонки) 5,5					Формы регулярной отчетности по своевременности и полноте выполнения мероприятий по движению контингента 6,33 Процесс рассмотрения и оформления документов по движению контингента (восстановление/перевод/отчисление/ академический отпуск) 6,33 Информационное оповещение студентов (письма об отчислениях, стенды, социальные сети, телефонные звонки) 5,6				
Основание	Процесс и формы предоставления академического и других видов отпусков 12,5	Процесс и формы перевода, восстановления и отчисления 17,5	Процесс и форма перевода студентов с обучения на платной основе на бюджетное обучение 7,5	Процедура перевода студентов на обучение по индивидуальным графикам (индивидуальная образовательная траектория) 7,5	Процедура перевода студентов на заочное обучение 6,5	Процесс и формы предоставления академического и других видов отпусков 8,67	Процесс и формы перевода, восстановления и отчисления 17,99	Процесс и форма перевода студентов с обучения на платной основе на бюджетное обучение 7,66	Процедура перевода студентов на обучение по индивидуальным графикам (индивидуальная образовательная траектория) 6	Процедура перевода студентов на заочное обучение 6,66

Рисунок 6 - Результаты опроса по направлению "Работа с контингентом (движение)»»

Наименование показателей	До 2015 года					2015-2018г.г.				
Устойчивость	Процедура оценки и улучшения показателей учебного процесса 9,8					Процедура оценки и улучшения показателей учебного процесса 9,33				
Управление и стабильность	Процедура и формы регулярной отчетности по успеваемости 8					Процедура и формы регулярной отчетности по успеваемости 7,33	Процедура и формы периодической оценки эффективности организации учебно-воспитательного процесса 13,99	Информационное оповещение студентов (стенды, социальные сети) 6,99		
Основание	Периодический текущий контроль успеваемости 9,6	Применение единого подхода к оценке успеваемости 11,6	Применение инструментов электронного и дистанционного обучения 2,4	Наличие регламента взаимодействия с преподавателями 4,8	Процедура проверки введомостей 2,8	Периодический текущий контроль успеваемости 9,33	Применение единого подхода к оценке успеваемости 11,67	Применение инструментов электронного и дистанционного обучения 3,66	Наличие регламента взаимодействия с преподавателями 7,33	Процедура проверки введомостей 6,33
Наименование показателей	2018-2020г.г.					2021г.				
Устойчивость	Процедура оценки и улучшения показателей учебного процесса 6,68					Процедура оценки и улучшения показателей учебного процесса 4				
Управление и стабильность	Процедура и формы регулярной отчетности по успеваемости 5,33					Процедура и формы регулярной отчетности по успеваемости 1,3	Процедура и формы периодической оценки эффективности организации учебно-воспитательного процесса 7,5	Информационное оповещение студентов (стенды, социальные сети) 1,3		
Основание	Периодический текущий контроль успеваемости 6	Применение единого подхода к оценке успеваемости 7,35	Применение инструментов электронного и дистанционного обучения 5,99	Наличие регламента взаимодействия с преподавателями 3,66	Процедура проверки введомостей 3,66	Периодический текущий контроль успеваемости 2,8	Применение единого подхода к оценке успеваемости 2,5	Применение инструментов электронного и дистанционного обучения 5,5	Наличие регламента взаимодействия с преподавателями 1,3	Процедура проверки введомостей 4

Рисунок 7 - Результаты опроса по направлению "Учебный процесс»

В результате проведенного исследования по вновь составленным опросникам и добавленному новому периоду в предыдущих опросниках очевидна тенденция к продолжению деградации образовательной организации. Полученные результаты можно трактовать следующим образом:

- В связи с частой сменой высшего руководства происходит частая смена в направлении развития колледжа, что препятствует формированию положительной динамики в развитии.
- Управленческая команда продолжает меняться от года к году. Вместе с ней постоянно изменяются и направления возможного развития. Утрачивается контроль над прежними направлениями, новые перспективы носят локальный характер и не масштабируются в рамках организации.
- Все большее количество подпроцессов выходит из-под контроля и сводятся к формальному выполнению.
- По многим направлениям планирование осуществляется лишь в краткосрочном периоде (1 год).
- Не формируется видение развития колледжа в среднесрочной и долгосрочной перспективе.
- Отсутствует полноценная коммуникация между управленческой командой и преподавательским составом, что также не способствует формированию положительного тренда в развитии и учебного заведения.

Бизнес-контекст

Вызовы, с которыми столкнулся колледж, можно описать следующим образом:

- разрушение прежней многолетней системы ценностей и приоритетов (описано в предыдущем пункте);
- затянувшийся переходный процесс, характеризующийся отсутствием четкой стратегии развития (описано в предыдущем пункте);
- постоянная смена руководства и отсутствие слаженной работы привели к значительным потерям в преподавательском составе, вследствие чего значительно снизилось качество работы в подготовке выпускников.

Таблица 1 - Динамика изменения численности штатных педагогических кадров в разрезе профессионального цикла за период с 2019 по 2021 годы¹

Год	Кол-во преподавателей, чел.		Имеют высшее образование, чел.		Преподаватели профессионального цикла, чел			
	всего	имеющих среднее профессиональное образование	профессиональное	педагогическое	всего	имеющих среднее профессиональное образование	имеющих высшее профессиональное образование	имеющих высшее педагогическое образование
2019	103	1	51	51	74	1	54	19
2020	95	4	39	52	56	4	35	17
2021	94	6	33	55	28	5	12	11

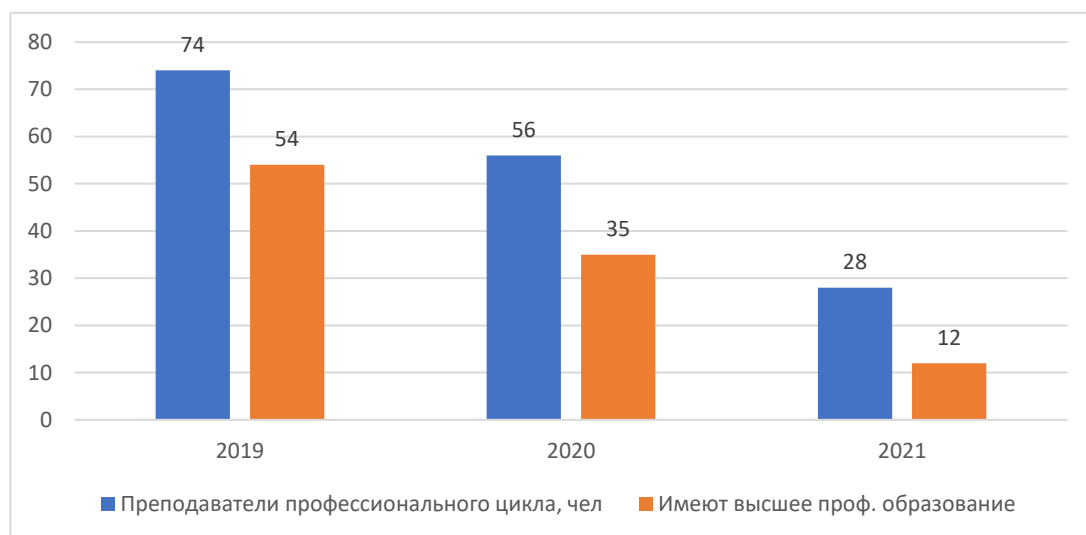


Рисунок 8 - Динамика изменения численности штатных преподавателей профессионального цикла, чел.

¹ Составлено на основе п. 3.1 Распределение численности основного персонала по уровню образования и полу (без внешних совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера) отчета СПО-1(2019-2021) - Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования

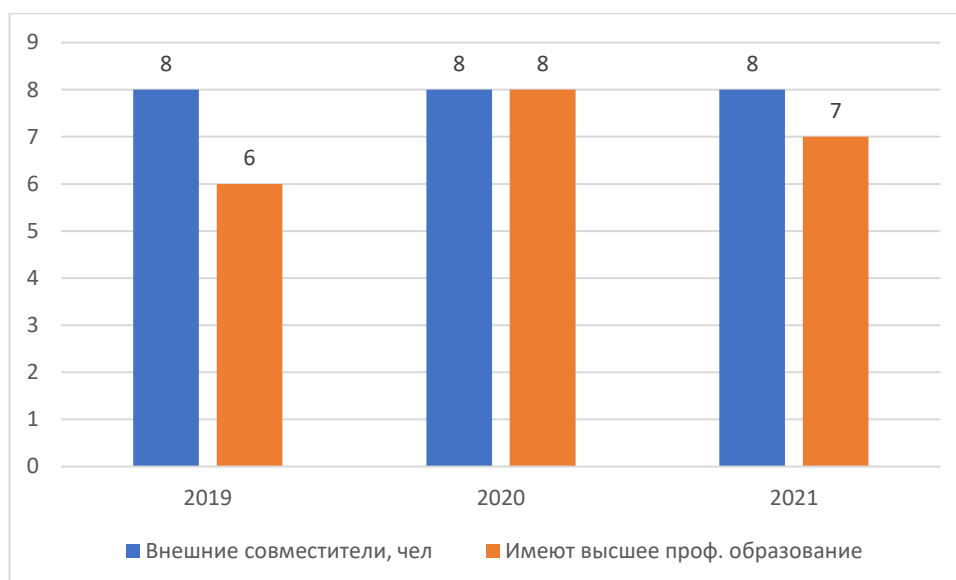


Рисунок 9 - Динамика изменения численности внешних совместителей, чел.

Таблица 2 - Динамика изменения численности штатных педагогических кадров в разрезе профессионального цикла за период с 2019 по 2021 годы, имеющих квалификационную категорию²

Год	Наличие квалификационной категории у преподавательского состава			
	преподаватели, всего		преподаватели профессионального цикла, всего	
	Высшая категория	Первая категория	Высшая категория	Первая категория
2019	13	33	8	22
2020	12	36	7	17
2021	13	37	4	7

Таблица 3 – Динамика изменения % выпускников, завершивших обучение с оценками 4 и 5, и % студентов, получающих академическую стипендию

Год	Выпуск, всего чел.	Получили оценки 4 и 5 при защите ВКР, чел.	%	Численность студентов бюджет всего, чел.	Получают академ стипендию, чел.	%
2019	310	242	78,06%	1086	217	19,98%
2020	298	124	41,61%	1153	692	60,02%
2021	316	261	82,59%	1218	736	60,43%

² составлено на основе п. 3.1 Распределение численности основного персонала по уровню образования и полу (без внешних совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера) отчета СПО-1(2019-2021) - Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования

Однако, это внутренние процессы, а есть еще и внешние среди которых можно выделить:

- ужесточающиеся требования к уровню подготовки выпускников (упор не только на ФГОС СПО, но и на профстандарты);
- внедрение демонстрационного экзамена.

Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям (ТОП-50) разработаны под эгидой Министерства образования и науки РФ в соответствии с Комплексом мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, утвержденных 3 марта 2015 г. № 349-р. Они, в частности, содержат подготовку IT-специалистов, способных к командной работе без длительного срока адаптации, в связи со сложившейся ситуацией в стране и в мире.

Все вышеприведенное явилось прямым руководством к действию нескольких преподавателей, работающих параллельно над апробацией различных гипотез улучшения модели обучения и впоследствии объединивших свои усилия.

Ресурсы, которые были в нашем распоряжении:

- высшее профессиональное образование участников проекта;
- опыт работы по специальности участников проекта;
- опыт преподавательской деятельности участников проекта;
- опыт проектной деятельности участников проекта;
- опыт аналитической деятельности участников проекта;
- наличие достижений у участников проекта;
- наличие профессионального энтузиазма у участников проекта;
- желание участников проекта изменить процесс обучения в лучшую сторону;
- учебные часы (в рамках курсов и профессиональных модулей);
- внеурочные часы (подготовка к конкурсным мероприятиям);
- анализ конкурсных профессиональных мероприятий различных уровней;
- мотивированная студенческая аудитория.

Ключевые ограничения в рамках проекта:

- отсутствие заинтересованности в организации подобной деятельности со стороны административного персонала;
- недостаточная материальная база (кабинеты, вычислительная и периферийная техника и т.д.);
- отсутствие прямого финансирования проекта, косвенным финансированием можно считать оплату поездок на конкурсные мероприятия и учет достижений студентов при начислении выплат стимулирующего характера.

Модель организации процесса в рамках ФГОС

Образовательный процесс, обеспечивающий выполнение ФГОС 09.02.04 ПМ.02 Участие в разработке информационных систем. МДК.02.01 Управление проектами и ФГОС 09.02.05 ПМ.02 Обеспечение проектной деятельности строился на основе процессов индустрии программного обеспечения, использующей дисциплину программной инженерии.

Для реализации ФГОС 09.02.04 ПМ.02. МДК.02.02., ФГОС 09.02.05 ПМ.02 использовалась бизнес-модель промышленного предприятия:

- процессы управления;
- основные процессы;
- обеспечивающие процессы;
- процессы развития.

Для выполнения рабочих программ профессиональных модулей были разработаны соответствующие группы процессов управления, основные и обеспечивающие процессы, процессы развития.

Процессы управления:

- определение целей;
- планирование показателей;
- мониторинг и контроль показателей;
- анализ показателей;
- принятия решений.

Основные процессы:

- предпроектные исследования;
- инициация проекта;
- планирование проекта;
- выполнение работ проекта;
- закрытие проекта.

Обеспечивающие процессы:

- разработка учебно-методического обеспечения;
- формирование проектных групп из студентов учебной группы;
- выбор и обоснование темы учебного проекта
- выбор, обоснование и инициализация ПО для выполнения задач проекта.

Процессы развития:

- анализ результатов текущего учебного года;
- обобщение результатов работ текущего учебного года;
- планирование рабочих программ на следующий учебный год.

Основные процессы, реализующие ФГОС 09.02.04 ПМ.02., ФГОС 09.02.05 ПМ.02 которые выполняли студенты и преподаватель дисциплины.

Процессы предпроектных исследований:

- сбор данных об организации;
- создание модели организации “как есть”;
- поиск и анализ “слабого звена”;
- построение модели “как будет”;
- анализ реализации модели “как будет”.

Процессы предпроектных исследований выполняли студенты учебной группы в рамках проектных групп, в рамках учебных проектов. Преподаватель выполнял процессы управления:

- мониторинг и контроль показателей;
- анализ показателей;
- принятия решений.

В завершении процессов предметных исследований, студенты проектных групп защищали созданную модель предметной области.

Процессы инициации проекта:

- создание Устава проекта;
- создание Реестра стейкхолдеров.

Процессы инициации проекта выполняли студенты проектных групп, в рамках учебных проектов. Преподаватель выполнял процессы управления:

- мониторинг и контроль показателей;
- анализ показателей;
- принятия решений.

В завершении процессов инициации проекта, студенты проектных групп защищали Устав проекта.

Процессы планирования проекта:

- создание Содержание проекта;
- создание Календарного плана проекта;
- создание Бюджета проекта;
- создание Управление качеством проекта;
- создание Управление рисками проекта.

Процессы планирования выполняли студенты проектных групп, в рамках учебных проектов. Преподаватель выполнял процессы управления:

- мониторинг и контроль показателей;
- анализ показателей;
- принятия решений.

В завершении процессов планирования проекта, студенты проектных групп защищали Планы управления проектом.

Процессы выполнения работ проекта:

- проектирование ИС;
- конструирование;
- тестирование;
- поддержка и эксплуатация.

Процессы выполнения работ проекта выполняли студенты проектных групп, в соответствии с Планами управления учебных проектов. Преподаватель выполнял процессы управления:

- мониторинг и контроль показателей;
- анализ показателей;
- принятия решений.

В завершении процессов выполнения работ проекта, студенты проектных групп защищали программы и программную документацию на соответствие требованиям проектов.

Процессы закрытия проекта:

- оформление и сдача в архив проектной документации;
- оформление и сдача в архив истории выполнения работ проекта;
- оформление и передача заказчику результатов проекта;
- подготовка и защита презентации проекта.

Процессы закрытия проекта выполняли студенты проектных групп. Преподаватель выполнял процессы управления:

- мониторинг и контроль показателей;
- анализ показателей;
- принятия решений.

В завершении процессов закрытия проекта, студенты проектных групп защищали выполненные учебные проекты. Защита проектов проходила в соответствии с требованиями ФГОС по защите выпускной квалификационной работы.

Процессы управления, обеспечивающие процессы и процессы развития выполнялись преподавателям в рамках график учебного процесса.

С результатами проектного подхода при обучении студентов ККРИТ можно ознакомиться по ссылкам:

- Определены победители отборочного этапа «Инженерной лиги — 2015» в Октябрьском районе Красноярск: <https://news.sfu-kras.ru/node/15397>
- Итоги ежегодного конкурса Университета Управления Проектами «Лучший студенческий проект - 2018»: <http://www.pmssoft.ru/news/university/the-results-of-the-annual-contest-of-the-university-of-project-management-best-student-project-2018/>
- Страница ВКОНТАКТЕ преподавателя ККРИТ Баркова Владимира. Защита проектов у групп ПИ-1.18 и ПИ-13. <https://vk.com/id218538817>

Модель организации процесса в рамках учебной фирмы

Процессы, описанные в модели “Учебная фирма”, приведены ниже.

Процесс “Организация команды”. Команда создается из числа мотивированных и активных студентов и преподавателей (как на базе одной группы, так и разных групп, курсов и специальностей). Командообразование. Определение компетенций каждого участника и закрепление его роли/ролей.

Процесс “Поиск вариантов участия”. Поиск и анализ проводимых конкурсов и мероприятий, оценка условий, принятие решения об участии, выбор кейсов или вариантов участия.

Процесс “Участие”. Организация участия в конкурсе или мероприятии (регистрация, сбор команды, прохождение чек-поинтов, защита или представление результатов).

Процесс “Внешняя экспертиза проекта”. Получение внешней оценки – независимое подтверждение результативности проделанной работы.

Процесс “Рефлексия”. Оценка слабых и выпадающих областей знаний, составление плана на развитие участников.

Процесс “Развитие”. Прокачка команды, получение новых знаний.

Вышеописанные процессы принадлежат одной итерации. Среднее число итераций 7-8.

Такая работа позволяет участникам команды получать в сжатые сроки компетенции, выходящие далеко за рамки ФГОС, в том числе по решению практических актуальных задач.

Предысторией создания модели “Учебная фирма” является участие студентов и преподавателей колледжа в различных внешних мероприятиях, среди которых:

- региональный смотр-конкурс молодежных IT-проектов “Soft-парад”;
- Региональный этап Всероссийской олимпиады по группе специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника,
- Международная олимпиада IT-Планета;
- чемпионаты профессионального мастерства по стандартам WorldSkills (Молодые профессионалы);
- а также личное участие преподавателя во многих конкурсах и конференциях.

С результатами первоначального подхода к созданию модели при обучении студентов ККРИТ можно ознакомиться по ссылкам:

- Участники “Soft-парада 2015”. <http://www.soft-parade.ru/node/1335>;
- Участники “Soft-парада 2018”. <http://www.soft-parade.ru/node/1481>;
- Участники “Soft-парада 2019”. <http://www.soft-parade.ru/node/1523>;
- Итоги регионального чемпионата «Молодые профессионалы-2017» https://vk.com/kraskrit?w=wall-92812081_1515;
- Итоги регионального чемпионата «Молодые профессионалы-2018» <https://vk.com/@kraskrit-itogi-regionalnogo-chempionata-molodye-professionaly>.

Далее, пришло осознание, что работа должна носить системный характер. Эта мысль описана в двух статьях, заложивших основу модели “Учебная фирма”:

- Боярская Т.А. Статья “ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ЭВОЛЮЦИЯ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ”: <https://articulus-info.ru/izmeneniya-v-professionalnom-obrazovanii-evolyutsiya-i-dalnejshie-perspektivy-razvitiya/>;
- Боярская Т.А., Бахарев Д.В. Статья ” ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.03 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»:
https://elibrary.ru/download/elibrary_35556989_13700692.pdf.

С результатами подхода “Учебная фирма” при обучении студентов ККРИТ можно ознакомиться по ссылкам:

- Группа команды “AratStudio”, результаты проектной работы: <https://vk.com/aratstudio>;
- Группа команды “ГранИТ”, результаты проектной работы: <https://vk.com/granitkrsk24>;
- Видео-канал <https://www.youtube.com/@user-ob4sj9ox4l/videos>.

Модель на основе промышленной разработки

В сентябре 2022г. преподаватели Боярская Т.А. и Барков В.И. объединили свои усилия и подходы для реализации проектного обучения в рамках одной учебной группы, реализуя изучение профессионального модуля ПМ03 Ревьюирование программных продуктов ФГОС 09.02.07 Информационные системы и программирование. В рамках модуля студенты работали небольшими группами над авторскими проектами. Курсовые проекты студентов, выполненные комплексно в рамках модуля, были представлены на внутриколледжном конкурсе курсовых проектов и работ, где заняли 1 и 2 место, а также на XXVI Международной научно-практической конференции, посвященной памяти генерального конструктора ракетно-космических систем академика М.Ф. Решетнева, где один из проектов занял 1 место. 60% студентов опытной группы стали победителями и призерами. Результаты работы:

- https://vk.com/boyarskayata?w=wall10324394_5892%2Fall;
- https://vk.com/boyarskayata?w=wall10324394_5939%2Fall;
- Видео защит курсовых проектов победителей https://youtu.be/lqCLUMS_A-o, <https://youtu.be/g7fqWvVjHyI>.

Инновационность

Уникальность проекта состоит в том, что использованием опосредованного обучения в рамках бизнес-модели промышленного предприятия и модели “Учебная фирма” были достигнуты следующие результаты:

- командная работа студентов и преподавателей;
- использование индустриальной технологии разработки программного обеспечения;
- активное использование информационных ресурсов сети интернет;
- эффективное представление себя и результатов своей работы;
- внешняя оценка результатов работы;
- внешняя оценка подхода со стороны проектных конкурсов уровня РФ (Твой Ход, Смартека).

Трудности

Уроки, которые мы извлекли из проекта:

- студенты проявляют заинтересованность в участии в проектном обучении;
- в рамках обучения готовится команда будущих специалистов, способных работать над проектом вместе;
- уровень развития команды подтверждается результативностью участия в профессиональных мероприятиях;
- такая работа востребована на уровне государства;
- подобная деятельность не находит отклика в рамках учебного заведения, тем более регионального министерства;
- двух педагогов явно недостаточно для полноценной реализации процесса.

Советы, которые мы можем дать:

- командная работа должна стать нормой как для административной команды учебного заведения, так и для преподавательского коллектива;
- командообразованию среди студентов нужно уделять время до начала профессионального цикла обучения;
- при сформированном портфеле проектов на базе учебного заведения актуальность проектной деятельности возрастает значительно в глазах студентов;
- для более продуктивной работы на базе учебного заведения необходимо наличие проектного офиса;
- проектную культуру необходимо внедрять как в административной команде, так и среди педагогов.

Поддержку в рамках реализации проектной деятельности мы получали друг от друга, от наших студентов и от партнеров, а именно организаторов региональных, всероссийских и международных конкурсов.

Соппротивление в ходе проекта присутствовало с нескольких сторон:

- администрация учебного заведения – отсутствие заинтересованности в подобном виде деятельности на базе учебного заведения, не предоставление достаточных материальных ресурсов, но признание внешних результатов;
- методическая служба – отсутствие заинтересованности, как в самом проекте, так и в стадиях его реализации и сопровождения, не желание распространять накопленный опыт в учебном заведении, но признание внешних результатов;

- часть коллектива – нежелание участвовать не только в реализации этапов, но даже и в оценке результатов;
- студенты – часть студентов, демотивированных за время учебы, оказывали пассивное сопротивление, однако оно скоро сменялось на принятие проектных работ и даже эффективное их выполнение.

Результаты

Основное достижение в рамках проекта – осознание необходимости совместной работы и рождение новой модели организации учебного процесса, которая описана в статье “ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПО НА ОСНОВЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ”
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50259075&pff=1>.

Результативность проекта

Участники проектных групп в рамках модели “Учебная фирма” в 100% случаев работают и/или продолжают обучение по специальности.

Команда АратСтудио:

- Арат Мижит-Доржу, разработчик ВК, разработчик в международной компании;
- Александр Тихомиров - разработчик, Алгоритмические системы, Екатеринбург, студент Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева.

Команда ГранИТ:

- Мунавваров Шахдиёр, разработчик, Москва;
- Ширазов Хуршиджон, студент Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева;
- Абдуллоев Эркинжон, студент Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева;
- Алиев Сахил, студент Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева;
- Скрипчинская Дарья, завершает обучение в колледже;
- Веретнов Денис, завершает обучение в колледже;
- Алимбеков Кайрат, завершает обучение в колледже;
- Федоров Денис, продолжает обучение в колледже;
- Карпов Никита, продолжает обучение в колледже;
- Егоров Александр, продолжает обучение в колледже.

В качестве численных показателей приведем результаты участия контрольных групп в различных мероприятиях до начала проекта (2007г.), на старте проекта (2015г.) и в текущей стадии (2022г.).

Результаты приведены в таблице 4 - Результативность участия в конкурсах профессионального мастерства и иных мероприятиях контрольных групп студентов.

Таблица 4 - Результативность участия в конкурсах профессионального мастерства и иных мероприятиях контрольных групп студентов

Год	Мероприятия регионального уровня		Мероприятия федерального уровня		Мероприятия международного уровня	
	Кол-во участий	Количество призовых мест	Кол-во участий	Количество призовых мест	Кол-во участий	Количество призовых мест
2007	1	1	1	0	0	0
2015	4	2	0	0	0	0
2022	16	11	20	12	4	2

Результаты могли бы быть выше в случае наличия в колледже достаточного количества хорошо подготовленных педагогических кадров, имеющих профессиональное образование и реализующих обучение в рамках профессионального цикла (см. табл.1).

Информационные технологии

В рамках проекта использовалось следующее программное обеспечение:

- Полный пакет MS Office;
- MS Project;
- AllFusion BPWin 7/0;
- Trello;
- Classroom.google;
- Google диск;
- Google документы;
- Google таблицы;
- LucidaChart;
- Genial.ly;
- Discord;
- Google Meet;
- Zoom;
- ВК;
- и многое другое.

Партнер

Партнерами в рамках реализуемого проекта выступали организаторы региональных, всероссийских и международных конкурсов и мероприятий, где было принято участие и достигнуты результаты.

Таблица 5 – Краткий перечень мероприятий, где было получено подтверждение результатов деятельности

№ п/п	Наименование мероприятия	Организатор	Ссылка на сайт проекта
1	Региональный смотр-конкурс молодежных IT-проектов «Soft-парад»	Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	http://www.soft-parade.ru
2	Международная научно-практическая конференция, посвященную памяти генерального конструктора ракетно-космических систем академика Михаила Федоровича Решетнева «РЕШЕТНЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ»	Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева	https://reshetnev.sibsau.ru/main_page
3	Стартап-марафон	Красноярский региональный инновационно-технологический бизнес-инкубатор	https://kritbi.ru/
4	Твой Ход	АНО «Россия – страна возможностей»	https://tvoyhod.online/
5	Цифровой прорыв	АНО «Россия – страна возможностей»	https://hacks-ai.ru/
6	Смартека	Агентство стратегических инициатив	https://smarteka.com/
7	Грантовая программа «Умник»	Фонд содействия инновациям	https://umnik.fasie.ru/
8	Навигатор инноватора	Открытый университет Сколково	https://opus.sk.ru/2022-ni-krasnoyarsk
9	Конкурс юных техников-изобретателей енисейской Сибири	Красноярский краевой фонд науки	https://www.sf-kras.ru/
10	Международный кейсовый чемпионат «Case 4 success»	Университет «Туран», Казахстан	https://jobs.turan-edu.kz/case4success/

Источники

1. РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ от 29 декабря 2011 года N 2413-р «О передаче в ведение субъектов Российской Федерации федеральных государственных образовательных учреждений среднего профессионального образования». [Электронный ресурс], <http://docs.cntd.ru/document/902321673>
2. РАСПОРЯЖЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ от 2 апреля 2014 года N 206-р [ОБ ОДОБРЕНИИ КОНЦЕПЦИИ РЕСТРУКТУРИЗАЦИИ СЕТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ НАЧАЛЬНОГО И СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ МИНИСТЕРСТВУ ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯР. [Электронный ресурс], <http://docs.cntd.ru/document/465806966>
3. ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ от 20 ноября 2010 года N 573-п «Об утверждении долгосрочной целевой программы «Модернизация сети образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования в Красноярском крае» на 2011. [Электронный ресурс], <http://docs.cntd.ru/document/985023802>
4. Mikhail Dorrer and Tatyana Boyarskaya. Approach to assessing the maturity level of an educational institution of secondary vocational education. Journal of Physics: Conference Series, Volume 1515, Cybernetics, economics and information measuring systems. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1515/3/032029>
5. Tatyana Boyarskaya and Mikhail Dorrer. Study of the dynamics of the maturity level of the educational organization of secondary vocational education AIP Conference Proceedings 2647, 040089 (2022). <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/5.0117940>.
6. СПО-1(2019) - Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования <https://stat.miccedu.ru/cabinet/formcontrol/viewreport/234415>
7. СПО-1(2020) - Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования <https://stat.miccedu.ru/cabinet/formcontrol/viewreport/279456>
8. СПО-1(2021) - Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования <https://stat.miccedu.ru/cabinet/formcontrol/viewreport/305298>
9. Боярская Т.А. ИЗМЕНЕНИЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ЭВОЛЮЦИЯ И ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ. <https://articulus-info.ru/izmeneniya-v-professionalnom-obrazovanii-evolyutsiya-i-dalnejshie-perspektivy-razvitiya/>

10. Боярская Т.А., Бахарев Д.В. ПРОЕКТ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.03 "ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ" (09.02.07 "ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ").
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35556989>
11. Боярская Т.А., Барков В.И. ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПО НА ОСНОВЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.
<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50259075&pff=1>
12. Участие во всероссийском конкурсе для IT-специалистов, дизайнеров и управленцев в сфере цифровой экономики Цифровой прорыв 2019-2020г.г.
<https://vk.com/@10324394-uchastie-vo-vserossiiskom-konkurse-dlya-it-specialistov-diza>
13. Группа в Вк проектной команды АратСтудии <https://vk.com/araststudio>
14. Группа в Вк проектной команды ГранИТ <https://vk.com/granitkrsk24>
15. Видео-канал Боярской Т.А. <https://www.youtube.com/@user-ob4sj9ox4l/videos>
16. Страница практики модели «Учебная фирма» на конкурсе «Кадровый суверенитет» Смарттека, АСИ. <https://smarteka.com/contest/practice/ucebnaa-firma-po-razrabotke-programmnogo-obespecenia-na-baze-ucebnogo-zavedenia>

Приложения

Негосударственное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«ЭКСПЕРТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»



ДИПЛОМ



НАГРАЖДАЕТСЯ

Боярская Татьяна Александровна,

преподаватель, КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»,
г. Красноярск,

автор конкурсной работы

*«Изменения в профессиональном образовании: эволюция и
дальнейшие перспективы развития»,*

абсолютный победитель, I место

в VIII Международном конкурсе на приз научно-методического
журнала «Наука и образование: новое время»

«Лучшая научная и методическая статья-2017»,
номинация «Профессиональное образование»

Чебоксары, октябрь 2017 года

Генеральный директор

А. Ярутова



НОУ ДПО «Экспертно-методический центр»

ДИПЛОМ

НАГРАЖДАЕТСЯ

Боярская Татьяна Александровна,

заместитель директора по инновационной, профориентационной деятельности,
КГБПОУ «Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»,
г. Красноярск,

автор конкурсной работы

*«Проект повышения качества среднего профессионального образования на примере
специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»,*

заявившая I место

в VII всероссийском с международным участием конкурсе
профессионального мастерства

«Педагог-Новатор-Профессионал»

Номинация «Профессиональное образование»

Июль – сентябрь 2018 года

Генеральный директор НОУ ДПО
«Экспертно-методический центр»

А. Ярутова

г. Чебоксары

Ярутова А.Н.

Научно-издательский центр «Articulus-инфо»
Научно-методический журнал
«Наука и образование: новое время»

ISSN 2312-4431 - электронный журнал
ISSN 2541-822х - печатный журнал
Министерства образования
и национальной политики Чувашской Республики
Серия 21А01 №0000654



СЕРТИФИКАТ

подтверждает, что

Боярская Татьяна Александровна

принял(а) участие в окружных этапах
Всероссийского студенческого проекта «Твой Ход»
в период с 23 сентября по 31 октября 2022 года

Индивидуальный код участника:

714602

Руководитель
Всероссийского студенческого проекта
«Твой Ход»



М.В. Батурина

2022 год

СЕРТИФИКАТ

подтверждает, что

Боярская Татьяна Александровна

принял(а) участие в Слёте победителей и амбассадоров
Всероссийского студенческого проекта «Твой Ход»
в период с 11 по 17 декабря 2022 года

Индивидуальный код участника:

714602

Руководитель
Всероссийского студенческого проекта
«Твой Ход»



М.В. Батурина

Диплом победителя

вручается

**Боярской
Татьяне Александровне**

за победу в конкурсном треке «Определяю»
Всероссийского студенческого
проекта «Твой Ход»



Руководитель
Всероссийского студенческого
проекта «Твой Ход»

М.В. Батурина

г. Москва, 2022 г.



АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ



20.35
УНИВЕРСИТЕТ



Кружковое
движение

ДИПЛОМ ПОБЕДИТЕЛЯ

ВСЕРОССИЙСКОГО ОТБОРА «ТЕХНОЛОГИИ
КАДРОВОГО СУВЕРЕНИТЕТА»

Боярская
Татьяна Александровна

КГБПОУ «Красноярский колледж радиозлектроники и информационных технологий»

Красноярский край

номинация

«Гибкие» и нестандартные формы занятости»

практика

**«Учебная фирма по разработке программного
обеспечения на базе учебного заведения»**

Ю.Б. Ханьжина

Заместитель директора направления
«Молодые профессионалы» АСИ

2022

SCIENCE AND
EDUCATION

СЕРИЯ МК-1624 № 016

ДИПЛОМ ПОБЕДИТЕЛЯ

I СТЕПЕНИ

В СЕКЦИИ «ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

VII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»

НАГРАЖДАЕТСЯ

БОЯРСКАЯ ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА

АСПИРАНТ

КГБПОУ «КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

АВТОР НАУЧНОЙ РАБОТЫ:

«ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПО НА ОСНОВЕ
ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

ДИРЕКТОР МЦНС

«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
К.Э.Н. ГУЛЯЕВ Г.Ю.



НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР НАУЧНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА



15 ФЕВРАЛЯ 2023 ГОДА,
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ,
ГОРОД ПЕНЗА



НАЦИОНАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU

SCIENCE AND
EDUCATION

СЕРИЯ МК-1624 № 017

ДИПЛОМ ПОБЕДИТЕЛЯ

I СТЕПЕНИ

В СЕКЦИИ «ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

VII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ:

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ»

НАГРАЖДАЕТСЯ

БАРКОВ ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ

КГБПОУ «КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

АВТОР НАУЧНОЙ РАБОТЫ:

«ПОДХОД К СОЗДАНИЮ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПО НА ОСНОВЕ
ПРОМЫШЛЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ»

ДИРЕКТОР МЦНС

«НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ»
К.Э.Н. ГУЛЯЕВ Г.Ю.

НАУКА И ПРОСВЕЩЕНИЕ
международный центр научного сотрудничества



15 ФЕВРАЛЯ 2023 ГОДА,
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ,
ГОРОД ПЕНЗА

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ДЕПОНИРОВАНИИ ФАЙЛА



Регистрационный номер:

4 2 9 - 5 3 9 - 8 6 4

Хеш файла MD5:

3 a 5 b b 6 e d 3 e c 2 9 d
2 1 7 9 1 1 6 3 d b 9 b d 7
0 d 3 9

ID транзакции в РЦИС.РФ:

d f 1 f 5 4 f 1 f 6 a 7 f 8
0 f d c 8 c 6 d 9 c 5 0 d 0
2 7 c 9 5 e 4 2 0 0 4 9 d 8
d 1 1 6 c 0 4 c 2 1 5 b 5 e
d f 1 b 4 5 d c

Дата и время создания ячейки:

1 4 0 2 2 0 2 3 1 0 : 0 7

**Боярская Татьяна
Александровна**

«Подход к созданию модели
обучения студентов СПО на основе
промышленной технологии
разработки программного
обеспечения»

Настоящим свидетельством Акционерное общество «Национальный Реестр интеллектуальной собственности» подтверждает, что 14.02.2023 г. файл «Подход к созданию модели обучения студентов СПО на основе промышленной технологии разработки программного обеспечения» по заявлению: Боярская Татьяна Александровна (паспорт 0422 879585, выдан 23.11.2022 г., ГУ МВД РОССИИ ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ), соавтор/ы: Боярская Татьяна Александровна (Соавтор), Барков Владимир Иванович (Соавтор), зашифрован и помещен в виртуальную ячейку АПК НРИС.

Объект интеллектуальной собственности может быть предоставлен Депоненту на основании заявления или по запросу органов государственной власти.



Сертификат ЭЦП

№ 5224F4004AAEF68B490D497FFC650572

Владелец: АО «НРИС»

Дата и время подписи зафиксированы службой
штампа времени «КриптоПро TSP»