



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ: КЛАСТЕР ОТРАСЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

И.В. Бочаров,
начальник управления профессионального образования
Министерства образования и науки Пермского края



КЛАСТЕР ОТРАСЛИ МАШИНОСТРОЕНИЯ



Министерства образования и науки
Пермского края

ОПОРНЫЙ
РАБОТОДАТЕЛЬ:



ОДК
ПЕРМСКИЕ МОТОРЫ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ СПО:

ГБПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г.Изгагина»

ГБПОУ «Коми-Пермяцкий профессионально-педагогический колледж ордена «Знак почета»

ГБПОУ «Краснокамский политехнический техникум»

ГБПОУ «Чайковский техникум промышленных технологий и управления»

ПРОФЕССИИ, СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

15.01.32 Оператор станков с программным управлением	2 г. 5 мес.
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке	3 г. 10 мес.
15.02.08 Технология машиностроения	3 г. 10 мес.





ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРА



Министерства образования и науки
Пермского края

2022 год

Создание кластера

1. Внедрение механизма управления:
Управляющий совет кластера
2. Модернизация МТБ (ремонт помещений, новое оборудование и ПО в соответствии с требованиями работодателя)
3. Обновление содержания образовательных программ
4. Подготовка педагогических кадров (преп. спец. дисциплин, кураторы)
5. Повышение квалификации управленческих команд

2023-2024 годы

Развитие кластера

1. Внедрение демонстрационного экзамена по стандартам АО «ОДК-ПМ»
2. Привлечение новых партнеров в кластер со стороны работодателей
3. Повышение доли внебюджетных средств техникума
4. Внедрение новых форм организации работы в кластере путем создания АНО в соучредительстве с работодателем

2025-... годы

Функционирование кластера

1. Актуальные, типовые образовательные программы
2. Педагоги и мастера с актуальными навыками
3. Обучение на современном оборудовании
4. Гарантированное трудоустройство выпускников
5. Участие работодателей в управлении ОУ, обновлении содержания программ и МТБ



УРОВНИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С РЕАЛЬНЫМ СЕКТОРОМ ЭКОНОМИКИ



Министерства образования и науки
Пермского края

Уровень	Функции	Механизм
РЕГИОНАЛЬНЫЙ	УЧАСТИЕ В ФОРМИРОВАНИИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	Механизм – Региональный наблюдательный совет, в состав которого входят представители ключевого работодателя
УПРАВЛЕНИЕ КЛАСТЕРОМ	УЧАСТИЕ В ОРГАНАХ УПРАВЛЕНИЯ КЛАСТЕРОМ	Механизм – управляющий совет кластера. Структура, позволяющая оперативно влиять процессом реализации программы деятельности ОПЦ (кластера)
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	Механизм – передача оборудования для оснащения учебно-производственных мастерских, предоставление рабочих мест для получения практического опыта
	УЧАСТИЕ В РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	Механизм – согласование содержания образовательных программ с учетом потребностей предприятия
ЛОКАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ	ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПОО ПО РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ	Механизм – участие работников предприятия в учебном процессе к качестве преподавателей, мастеров-наставников, экспертов демонстрационного экзамена



УПРАВЛЯЮЩИЙ СОВЕТ

представители МОН ПК

представители работодателя

руководители 4 техникумов

мониторинг трудоустройства
обеспечение взаимодействия участников кластера
популяризация проекта «Профессионалитет»
формирование КЦП на основе запросов работодателя

участие в формировании КЦП
участие в формировании кадрового состава
участие в коллегиальных органах управления техникумов
участие в подготовке, согласовании плана ФХД
участие в разработке образовательных программ
участие в контроле качества подготовки выпускников
проведение стажировок педагогов, мастеров, АУП
проведение практики студентов
помощь в развитии материально-технической базы

обучение по программам, разработанным с работодателем
реализация форм сетевого взаимодействия в кластере



НОВЫЕ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННЫЕ ПРОГРАММЫ



Министерства образования и науки
Пермского края

Программа	Результат	Срок подготовки		Подходы к изменению содержания
		БЫЛО	СТАЛО	
15.01.32 Оператор станков с программным управлением	Уметь: разрабатывать управляющие программы с использованием средств автоматизации, обрабатывать детали на станках с ЧПУ и на универсальных станках	2 г. 10 мес	2 г. 5 мес	Практико-ориентированный подход Исключение дублирования содержания Использование симуляторов Обучение на рабочих местах
15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке	Уметь: осуществлять наладку металлообрабатывающих станков, в том числе с ЧПУ, обрабатывать детали на станках (универсальных и с ПУ)	3 г. 10 мес	3 г. 10 мес	Практико-ориентированный подход Исключение дублирования содержания Использование симуляторов Обучение на рабочих местах
15.02.16 Технология машиностроения	Уметь: разрабатывать технологию обработки деталей, управляющие программы для станков с ЧПУ; обрабатывать детали на станках с ЧПУ	3 г. 10 мес	3 г. 10 мес	Новый ФГОС СПО (техник-технолог) Увеличение объема практической подготовки специалиста Практико-ориентированный подход Исключение дублирования содержания
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КВАЛИФИКАЦИИ (по запросу ключевого работодателя)	Интенсификация практической подготовки – формирование навыка работы на металлообрабатывающих станках			Станочник широкого профиля (за счет вариативной части) 1 курс – практ. в мастерских 1 мес. 2 курс – на предприятии 1 мес.

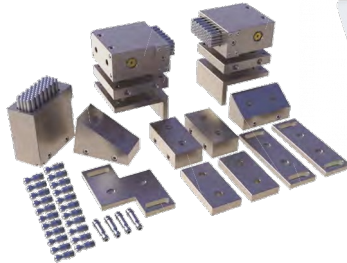


МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: ОБОРУДОВАНИЕ



Министерства образования и науки
Пермского края

Технологическая цепочка этапа производства детали на станке с ЧПУ

ЭТАПЫ ПРОИЗВОДСТВА	Подготовка программы	Наладка станка	Обработка резанием	Операционный контроль	Приемочный контроль
ЗАКУПАЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	Компьютерный класс для отработки практических навыков программирования станков, оснащенный средствами CAD и CAM	Современные комплексы приспособлений, вспомогательных инструментов	3 скоростных токарно- обрабатывающих центра с ЧПУ, 3 вертикально- фрезерных обрабатывающих центра с ЧПУ	Комплекты измерительных и калибровочных инструментов	2 контрольно- измерительные машины для измерения размеров на основе данных CAD-систем
					



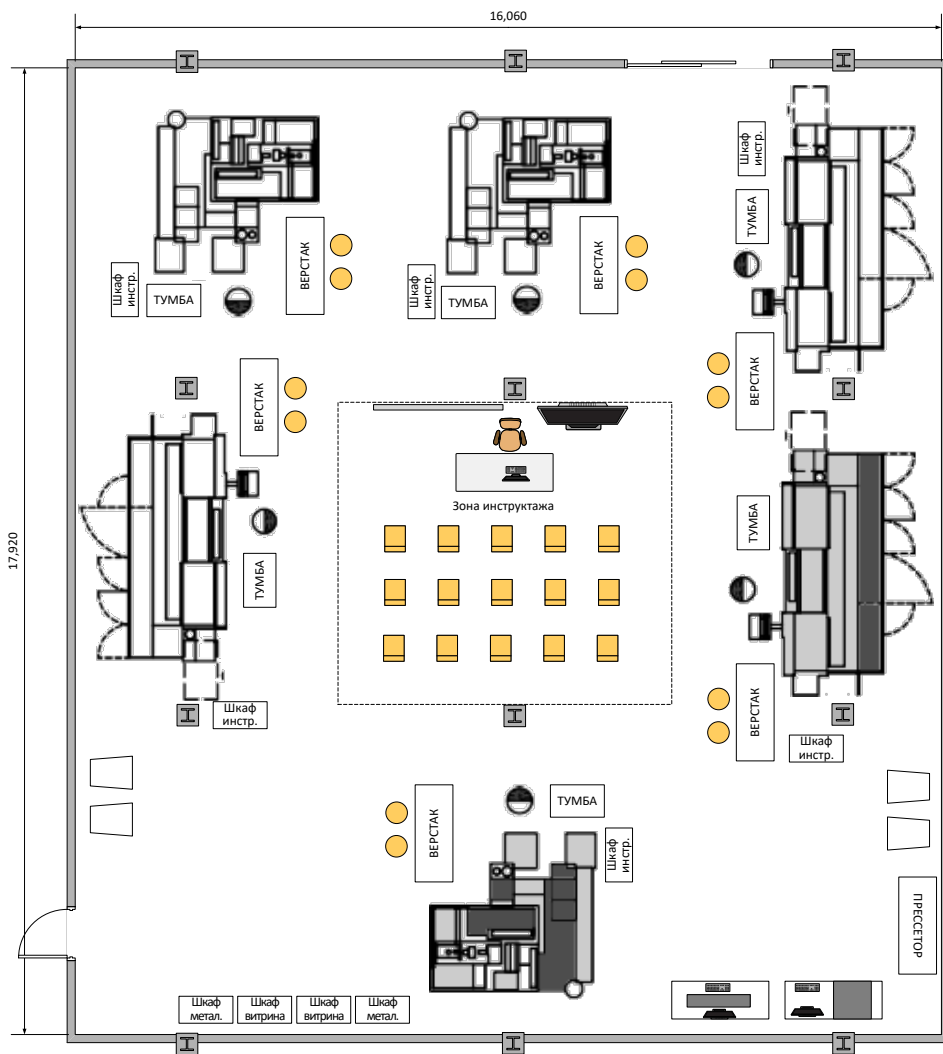
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: МАСТЕРСКИЕ



Министерства образования и науки
Пермского края

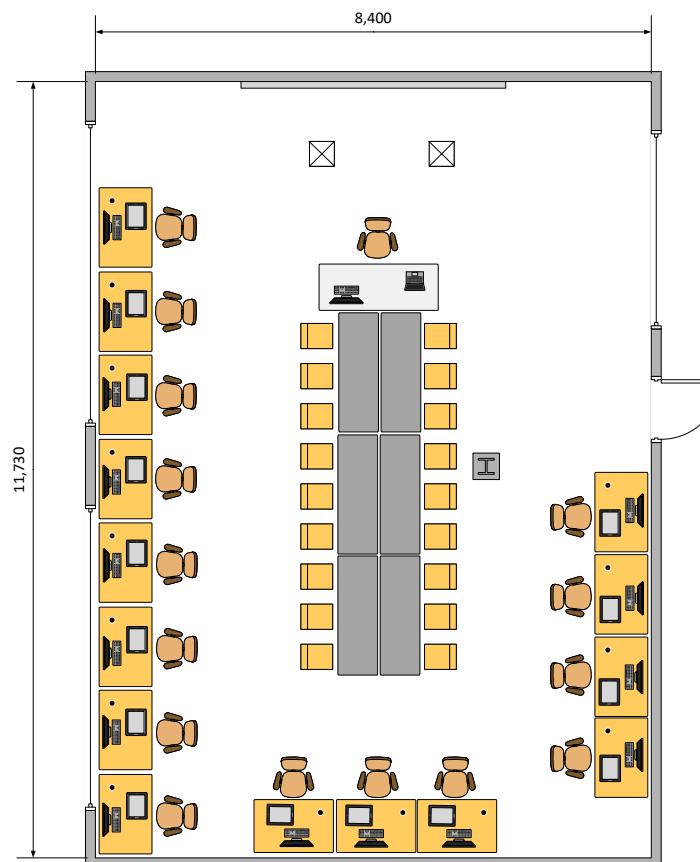
Застройка учебно-производственного участка
станков с ЧПУ

Расходы: 137 143, 56 тыс.руб.



Застройка лаборатории автоматизированной
подготовки управляющих программ

Расходы: 17 482,69 тыс.руб.





МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА: РАСХОДЫ



Министерства образования и науки
Пермского края

Наименование объекта МТБ	Кол- во ед.	Цена единицы, тыс.руб.	Сумма расходов, тыс.руб.		
			Средства фед. бюджета	Средства бюджета Пермского края	Средства АО "ОДК-ПМ"
Оборудование учебно-производственного участка					
2х-осевой универсальный токарный станок с ЧПУ с приводным инструментом и осью С	2	13 633,02	27 266,04		
Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ	2	12 145,83	24 291,66		
Токарный обрабатывающий центр с системой ЧПУ	1	12 000,00			12 000,00
Автоматизированный комплекс с ЧПУ для обработки металлов	1	38 000,00			38 000,00
Комплект фрезерного инструмента по стандартам АО "ОДК-ПМ"	2	1 348,17	2 696,34		
Тиски станочные	2	616,95	1 233,90		
Комплект мерительного инструмента по стандартам АО "ОДК-ПМ"	1	2 847,37	2 847,37		
Винтовой маслосмазываемый компрессор с воздушным охлаждением	1	983,14	983,14		
Измерительная машина для контроля тел вращения	1	10 790,00	10 790,00		
Координатно-измерительная машина с ЧПУ с антивибрационным столом	1	12 621,20	12 621,20		
Комплект универсальных зажимных приспособлений для станочных тисков на основе модулей со стержнями	2	1 423,00	2 846,00		
Контейнер для сбора стружки	4	55,40	221,60		
Ноутбук для автоматизации разработки управляющих программ в конфигурации: Intel Core/i6 ГБ/512 ГБ SSD/NVIDIA/15.6"/OC	1	121,57	121,57		
Мебель учебно-производственного участка					
Верстак (к станку) без тумбы в составе: стойки, столешница (фанера, покрытая оцинкованным листовым металлом), перфорированный экран	4	36,90	147,60		
Тумба инструментальная мобильная в составе: тумба, ящики, замок, лоток	4	41,07	164,28		
Шкаф инструментальный к станку в составе: шкаф, подставка, глухие двери, полка, четыре ящика, две двери с замком	4	108,95	435,80		
Шкаф металлический для хранения	2	15,33	30,66		
Шкаф-витрина из алюминиевого профиля	2	20,00	40,00		
Лабораторный стул с негорючим термостойким полиуретановым покрытием	16	21,00	336,00		
Стул пластиковый с пюпитром	16	4,40	70,40		
Оборудование лаборатории автоматизированной подготовки управляющих программ					
Учебный класс с учебными пультами управления на 16 рабочих мест для отработки практических навыков работы на станках с ЧПУ	1	5 673,89	5 673,89		
Компьютер для класса симуляторов в конфигурации Intel Core i7/32 ГБ/1 ТБ SSD/NVIDIA GeForce/OC с монитором 27", клавиатурой, мышью	16	340,00	5 440,00		
Проектор в конфигурации: Full HD 4500 Лм, потолочное крепление со штангой 1 м	2	225,00	450,00		
Комплект программных симуляторов фрезерного станка на 20 рабочих мест с методическим обеспечением	1	618,80	618,80		
CAM - система для учебного участка (16 рабочих мест)	1	3 355,69		3 355,69	
Программный модуль для автоматизации проектирования управляющих программ (16 рабочих мест)	1	1 822,24		1 822,24	
Постпроцессор для Токарного обрабатывающего центра с системой ЧПУ	1	122,07		122,07	
Мебель лаборатории автоматизированной подготовки управляющих программ					
Стол лабораторный с экраном	15	18,27	274,05		
Стол лабораторный с экраном, подвесной тумбой, коробом с электромонтажной панелью	2	45,60	91,20		
Стол лабораторный Т-образный	6	20,59	123,54		
Кресло с хромированным каркасом	16	11,56	184,96		
Оборудование кабинета технических измерений					
Комплект оборудования и измерительного инструмента для оснащения учебного кабинета технических измерений	1	3 809,76		3 809,76	
Итого:			100 000,00	9 109,76	50 000,00
Всего:			159 109,76		



РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ



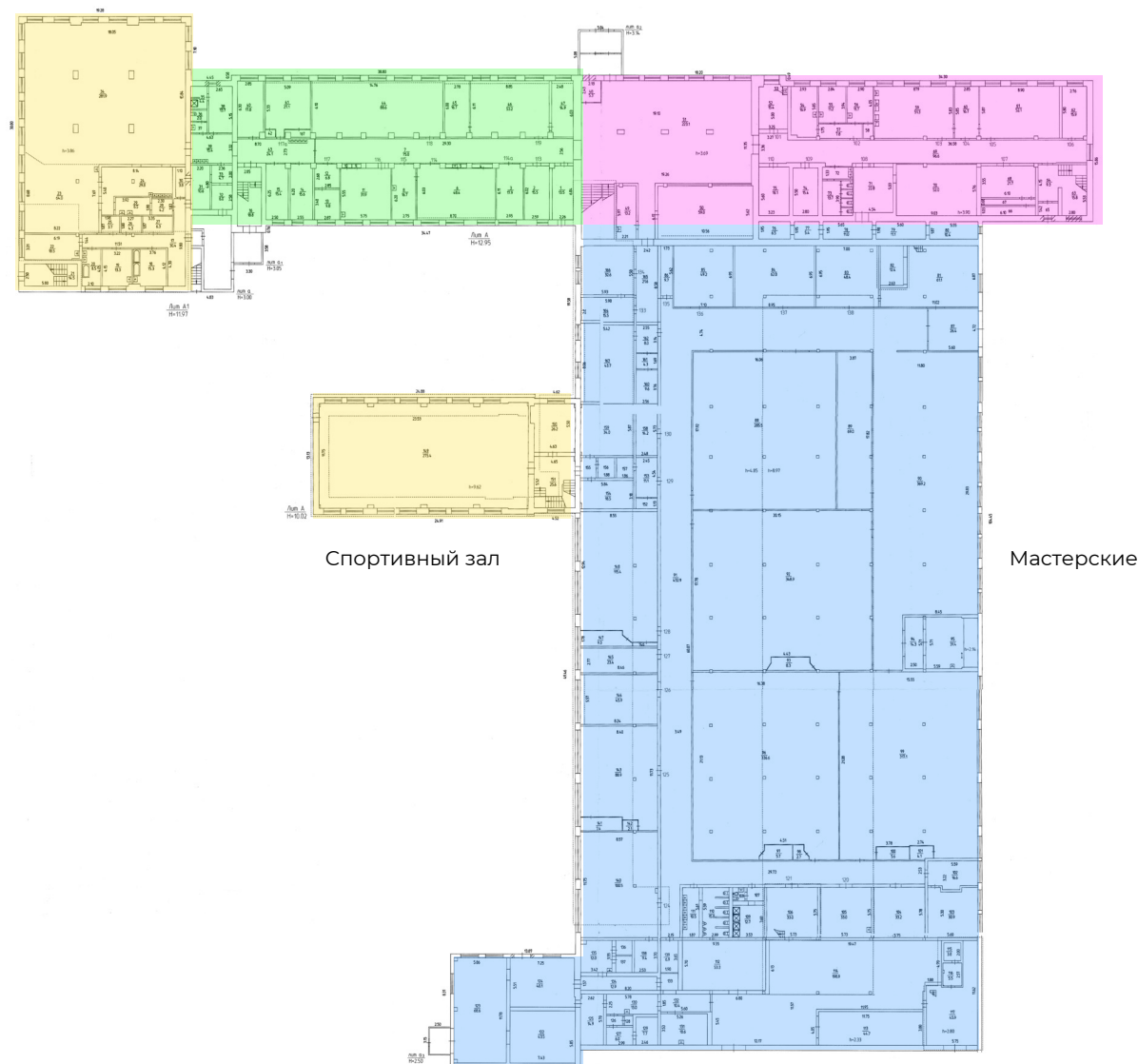
Министерства образования и науки
Пермского края

ПЛАН ЗДАНИЯ ТЕХНИКУМА (1 ЭТАЖ)

Учебный корпус А1

Учебный корпус А

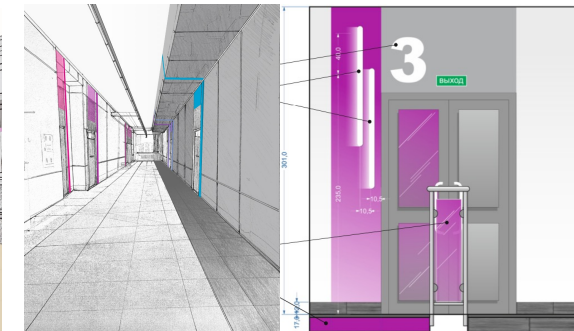
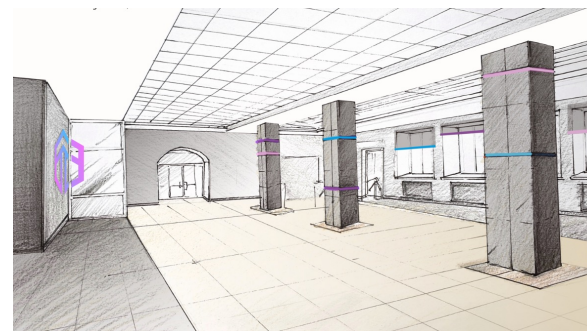
Учебный корпус А2



ЭТАПЫ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Этап	Год	Сумма расходов, тыс.руб.			Выполнение
		Средства фед. бюджета	Средства бюджета Пермского края	Средства АО "ОДК-ПМ"	
Текущий ремонт учебного корпуса А1 и спортивного зала	2020	-	11 218	-	Ремонт завершен
Текущий ремонт учебно-производственных мастерских	2021	-	23 437	7 400	Ремонт завершен
Капитальный ремонт учебного корпуса А	2022	-	30 235,73	-	Разработана проектная документация. Осуществляется гос.экспертиза. Кап.ремонт в 3-4 кв.
Текущий ремонт учебного корпуса А2	2022	-	17 866,63	-	Разработана проектная документация. Ремонт в 2-3 кв.

ДИЗАЙН ПОМЕЩЕНИЙ





СОСТАВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

Учреждение СПО

ГБПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г.Измагина»

34 чел.

12 чел.

ГБПОУ «Коми-Пермяцкий профессионально-педагогический колледж ордена «Знак почета»

20 чел.

5 чел.

ГБПОУ «Краснокамский политехнический техникум»

38 чел.

4 чел.

ГБПОУ «Чайковский техникум промышленных технологий и управления»

22 чел.

2 чел.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Мероприятие

Обучение методистов

Текущий результат

Сформирован список участников обучения - 2 чел.

Обучение преподавателей, мастеров производственного обучения

Сформирован список участников обучения - 52 чел.

Обучение представителей предприятия

Определены мастера-наставники от предприятия - 2 чел.

Обучение кураторов учебных групп

Сформирован список кураторов групп в рамках проекта - 11 чел. все зарегистрированы, начали обучение

Обучение управленческих команд

Сформирована управленческая команда - 7 чел., в том числе представители РОИВ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

