СОГЛАСОВАНО
Начальник главного управления по образованию Могилевского областного исполнительного комитета
_____А.Б.Заблоцкий
_____20___г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор УО «Могилевский государственный экономический профессионально-технический колледж»
_____ О.А.Баханович
_____20___г.

ПЛАН
РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ

учреждения образования «Могилевский государственный экономический профессионально-технический колледж»

212003, г.Могилев, ул.Челюскинцев, 66А
E-mail: mgeptk@mgeptk.sml.by
Адрес сайта: www.mgeptk.sml.by

Специальности:	5-04-0715-03	«Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»,
	4-02-0715-01	«Эксплуатация, ремонт и обслуживание автомобилей»
Квалификация:	4-02-0715-01-03	«Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда»

2022

Содержание плана развития центра компетенций

Глава 1. Обоснование развития центра компетенций
Глава 2. Категории обучающихся в центре компетенций
Глава 3. Организационные основы создания центра компетенций
Глава 4. Материально-техническое обеспечение центра компетенций
Глава 5. Планируемые мероприятия по кадровому, учебно-методическому обеспечению центра компетенций
Глава 6. Планируемые результаты деятельности центра компетенций
Приложение А.

Глава 1. Обоснование создания и развития центра компетенций

В связи с развитием автомобильного транспортного комплекса Республики Беларусь, потребности на рынке труда в квалифицированных специалистах данной сферы деятельности, наличия в колледже развитой материально-технической базы и смежных специальностей приказом директора колледжа от 22.12.2015 года № 205 на базе учреждения образования «Могилевский государственный экономический профессионально-технический колледж» был создан региональный центра компетенций по специальностям: 5-04-0715-03 «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств», квалификации «Техник-механик»; 4-02-0715-01 «Эксплуатация, ремонт и обслуживание автомобилей» квалификации 4-02-0715-01-03 «Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда»

В условиях быстро изменяющегося и развивающегося рынка необходимость в повышении профессиональных навыков, а также профессиональное развитие становиться необходимым условием успешной работы любой организации. Такие изменения приводят к необходимости повышения значимости вопроса обучения и подготовки специалистов, периодическому повышению их квалификации в той или иной сфере.

Исходя из общения с руководителями (инженерами-механиками) ведущих организаций автомобильного сервиса (заказчиков-кадров) г.Могилева и анализа рынка труда, возникает необходимость в подготовке специалистов по ремонту и обслуживанию автомобилей владеющих рядом дополнительных компетенций.

Целями функционирования центра компетенций являются:

организация сетевого обучения посредством предоставления материально-технических, учебно-методических, информационных и других ресурсов для использования учреждениями образования, обеспечивающими получение профессионально-технического, среднего специального и высшего образования, а также организациями и отдельными гражданами для повышения квалификации, профессиональной подготовки и переподготовки, освоения новой техники, оборудования, технологий, передовых производственных приемов и методов труда;

повышение доступности граждан к качественному профессиональному образованию на основе концентрации в центре компетенций высокостоимостных и высокотехнологичных ресурсов;

обеспечение непрерывного профессионального образования и обучения кадров по соответствующим видам деятельности в условиях модернизации экономики;

удовлетворение кадровых потребностей работодателей, образовательных и профессиональных запросов молодежи и взрослых;

разработка методического сопровождения освоения новой техники, высокотехнологичного оборудования, инновационных технологий, оказание методической помощи педагогам системы профессионального образования;

обучение обучающихся на современном высокотехнологичном оборудовании;

профессиональное (практическое) обучение различных возрастных групп граждан по сложным и новым профессиям, специальностям, видам профессиональной деятельности;

развитие социального партнерства.

Основными **задачами** центра компетенций являются:

создание условий для приобретения обучающимися учреждений образования навыков работы на современном оборудовании;

разработка, апробация и внедрение в образовательный процесс в учреждениях образования инновационных технологий профессионального обучения, научно-методического, программного, тестового обеспечения;

проведение опытно-экспериментальных работ, апробация учебных тренажеров, лабораторного оборудования, средств обучения;

обеспечение потребителей доступными информационными материалами, формирование библиотеки современной технической литературы;

оказание консультационных, маркетинговых и аналитических услуг, организация поддержки при проведении семинаров, конференций и т.п.;

создание условий для прохождения стажировки педагогическими работниками учреждений образования.

Сведения о реализуемых в регионе программах

№ п/п	Наименование программы	Кем и когда утверждена	Мероприятия программы, которые определяют направления деятельности центра компетенций	Сроки реализации мероприятия программы	Планируемые результаты реализации мероприятий программы
1	Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника» на 2021 – 2025 годы	Постановление Совета Министров Республики Беларусь 23.04.2021 № 245	Подпрограмма №7 «Развитие электротранспорта»	2021-2025	Подготовка специалистов (рабочих) по обслуживанию электротранспорта
2	Государственная программа «Транспортный комплекс» на 2021–2025 годы	Постановление Совета Министров Республики Беларусь 23.03.2021 № 165	Подпрограмма 2 «Автомобильный, городской электрический транспорт и метрополитен»	2021-2025	Подготовка специалистов (рабочих) по обслуживанию современного автомобильного транспорта
3	Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2021–2025 годы	Постановление Совета Министров Республики Беларусь 29.01.2021 № 57	Подпрограмма 4 «Профессионально-техническое и среднее специальное образование»	2021-2025	Повышение качества подготовки кадров с профессионально-техническим и средним специальным образованием
4	Государственная программа «Рынок труда и содействие занятости» на 2021–2025 годы	Постановление Совета Министров Республики Беларусь 30.12. 2020 № 777	Задача 3. Обеспечение сбалансированности спроса и предложения на рынке труда	2021-2025	Организация обучения (повышения квалификации) работников в соответствии с требованиями законодательства

Глава 2. Категории обучающихся в центре компетенций

За период функционирования центра компетенций с 01.09.2016 по 04.10.2022 на его базе прошли обучение более 1700 учащиеся таких учреждений образования как УО «Могилевский государственный профессиональный лицей №2» (прекратил деятельность в результате реорганизации), ГУО «Могилевский профессиональный электротехнический колледж», УО «Могилевский государственный машиностроительный профессионально-технический колледж», УО «Мстиславский государственный строительный колледж», УО «Бобруйский государственный механико-технологический колледж», УО «Могилевский государственный технологический колледж», УО «Кличевский государственный аграрно-технический колледж».

Целевой аудиторией центра компетенций являются учащиеся учреждений образования, реализующих образовательные программы профессионально-технического образования по специальности 4-02-0715-01 «Эксплуатация, ремонт и обслуживание автомобилей» квалификации 4-02-0715-01-03 «Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда» (УО «Могилевский государственный машиностроительный профессионально-технический колледж», ГУО «Могилёвский профессиональный электротехнический колледж», УО «Могилевский государственный экономический профессионально-технический колледж»), учащиеся учреждений образования реализующих образовательные программы среднего специального образования по специальности 5-04-0715-03 «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств» (УО «Могилевский государственный машиностроительный профессионально-технический колледж», УО «Мстиславский государственный строительный колледж», УО «Могилевский государственный экономический профессионально-технический колледж»), по специальности 5-04-0715-05 «Техническое обслуживание электронных систем транспортных средств» (УО «Кличевский государственный аграрно-технический колледж», УО «Могилевский государственный технологический колледж», студенты высших учебных заведений реализующих образовательные программы высшего образования по специальностям 6-05-0715-07 «Эксплуатация наземных транспортных и технологических машин и комплексов», (МОУВО «Белорусско-Российский университет»), мастера и преподаватели, работники организаций автосервиса, имеющие спонтанное (неформальное) образование, не подтвержденное соответствующим документом, безработные желающие пройти переподготовку, физические лица желающие прослушать курсы и приобрести ценные знания.

Общая пропускная способность центра компетенций составляет 320 человек в год.

Предусмотрена возможность организации проживания и питания учащихся (студентов) из других учреждений образования и организаций.

С 01.09.2022 года заключены договора на обучение в центре компетенций со следующими учреждениями образования:

1. ГУО «Могилевский профессиональный электротехнический колледж»

2. УО «Могилевский государственный машиностроительный профессионально-технический колледж»

3. УО «Мстиславский государственный строительный колледж»,

4. УО «Кличевский государственный аграрно-технический колледж»

5. УО «Могилевский государственный технологический колледж»

График образовательного процесса в центре компетенций на 2022/2023 учебный год

Период обучения	Наименование учреждения образования	Учебная группа	Количество учащихся
Образовательные программы профессионально-технического образования			
26.09.2022-30.09.2022	УО «Могилевский ГЭПТК»	3	26
10.10.2022-14.10.2022	ГУО «Могилевский ПЭК»	10	26
30.11.2022-01.12.2022	УО «Могилевский ГЭПТК»	3	26
20.02.2023-21.02.2023	ГУО «Могилевский ПЭК»	10	26
20.03.2023-24.03.2023	УО «Могилевский ГЭПТК»	14	26
24.04.2023-28.04.2023	УО «Могилевский ГМПТК»	25	25
Образовательные программы среднего специального образования			
Сентябрь 2022	УО «Могилевский ГМПТК»	40	22
Сентябрь 2022	УО «Кличевский ГАТК»	1а-20	25
26.09.2022-14.10.2022	УО «Могилевский ГМПТК»	40	22
03.10.2022-30.10.2022	УО «Могилевский ГЭПТК»	2-152	25
Октябрь 2022	УО «Могилевский ГМПТК»	40	22
Ноябрь 2022	УО «Могилевский ГМПТК»	40	22
14.11.2022-18.11-2022	УО «Мстиславский ГСК»	20 ТЭА	14
Январь 2023	УО «Могилевский ГТК»	31ЭМ	29
06.02.2023-17.02.2023	УО «Могилевский ГЭПТК»	2-152	25
13.03.2023-17.03.2023	УО «Мстиславский ГСК»	21ТЭА	14
Апрель 2023	УО «Могилевский ГМПТК»	40	22
Апрель 2023	УО «Могилевский ГЭПТК»	2-152	25

Глава 3. Организационные основы создания центра компетенций

Структура подготовки кадров по направлению (профилю) деятельности центра компетенций

№ п/п	Код, наименование специальности	Наименование присваиваемой квалификации	Наименование рабочей (их) профессии (ий), получаемой (ых) выпускниками в рамках присваиваемой квалификации	Срок получения образования
Уровень ПТО				
1	4-02-0715-01 «Эксплуатация, ремонт и обслуживание автомобилей»	4-02-0715-01-03 «Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда» 4-02-0715-01-01 «Водитель автомобиля»	Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда. Водитель автомобиля	3 года
Уровень ССО				
2	5-04-0715-03 «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»	Техник-механик	Техник-механик	1 год 10 месяцев (дневная форма обучения) 2 года 5 месяцев (заочная форма обучения)

Контингент учащихся, обучающихся в учреждении образования по специальностям, соответствующим профилю деятельности центра компетенций (образовательные программы основного образования)

Код и наименование специальности (направления специальности, специализации)	Прием(чел.)						Выпуск (чел.)					
	2020/ 2021 учебный год		2021/ 2022 учебный год		2022/ 2023 учебный год		2019/ 2020 учебный год		2020/ 2021 учебный год		2021/ 2022 учебный год	
	за счет бюджетных средств	на платной основе	за счет бюджетных средств	на платной основе	за счет бюджетных средств	на платной основе	за счет бюджетных средств	на платной основе	за счет бюджетных средств	на платной основе	за счет бюджетных средств	на платной основе
Уровень ПТО												
4-02-0715-01 «Эксплуатация, ремонт и обслуживание автомобилей» 4-02-0715-01-03 «Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда» 4-02-0715-01-01 «Водитель автомобиля»	**30**	**0**	**0**	**0**	**29**	**0**	**29**	**0**	**0**	**0**	**52**	**0**
4-02-0715-01 «Эксплуатация, ремонт и обслуживание автомобилей» 4-02-0715-01-03 «Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда» 4-02-0713-07-01 «Электромонтёр охранно-пожарной сигнализации»	**0**	**0**	**0**	**0**	**28**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Всего	**30**				**57**		**29**				**52**	
Уровень ССО												
5-04-0715-03 «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»	**0**	**0**	**0**	**0**	**26**	**0**	**25**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Всего	**0**		**0**		**26**		**25**		**0**		**0**	
Итого	**0**		**0**		**83**		**54**		**0**		**52**	

Сведения о реализации образовательных программ дополнительного образования взрослых

Календарный год	Наименование профессий рабочих (должностей служащих, специальностей), по которым реализовывались образовательные программы дополнительного образования взрослых	Вид образовательной программы дополнительного образования взрослых/количество человек, освоивших образовательную программу	Всего за год подготовлено (чел.)
		образовательная программа переподготовки рабочих (служащих)	
2019	Монтировщик шин и шинно-пневматических муфт	10	10
Итого			10

Сведения о педагогических работниках, обеспечивающих работу центра компетенций

Всего	Образование		Возрастная группа (лет)						Квалификационная категория				Время работы в данном учебном заведении (лет)		
	Высшее	Среднее специальное	до 25	до 35	до 45	до 55	до 60	60 и выше	высшая	первая	вторая	без категории	до 5	до 10	свыше 10
	Всего														
8	6	2	2	2		3	1		2	3	2	1	2	3	3
	в том числе: а) заведующий центром компетенций														
1	1			1						1				1	
	б) преподаватели, работающие в учреждении образования на постоянной основе по профилю центра компетенций														
2	3		1	1			1			1		2	1	1	1
	в) преподаватели – совместители, работающие в учреждении образования по профилю центра компетенций														
	г) мастера производственного обучения, работающие в учреждении образования по профилю центра компетенций														
5	1	3	2	1		1			1		1	2	2	1	1

Центр компетенций включает в себя: лабораторию электрооборудования и электрических систем автомобилей; шиномонтажную мастерскую; лабораторию диагностирования автомобилей; мастерскую по диагностике, техническому обслуживанию и ремонт подвески автомобилей №2; мастерскую по диагностике, техническому обслуживанию и ремонт подвески автомобилей №1; лабораторию двигателей.

Оборудован кабинет теоретического обучения, оснащенный интерактивной доской, методической литературой и наглядными учебными пособиями. Имеется доступ в интернет-сеть по средствам сети Wi-Fi.

В общежитиях колледжа на первой площадке 282 места в общежитии, на второй площадке 360 мест.

Имеется библиотека, тренажерный зал, теннисный зал, спортивный зал.

Предусмотрена возможность питания учащихся в столовой колледжа, для слушателей курсов и студентов есть возможность питания в буфете колледжа за счет собственных средств.

В приложении А приведены: план размещения помещений в производственных мастерски колледжа, планировка расстановки оборудования в помещениях.

Глава 4. Материально-техническое обеспечение центра компетенций

Перечень средств обучения и оборудования, имеющихся в учреждении образования для реализации образовательных программ в центре компетенций

№ п/п	Наименование единицы оборудования, тип, марка	Производитель	Год выпуска	Год приобретения	Количество единиц	Виды работ, навыков, компетенций, приобретаемые при обучении на оборудовании
1	2	3	4	5	6	7
1. Лаборатория двигателей						
1	Стенд НТЦ-15.89.1 «Современный бензиновый двигатель с цепной передачей привода распределительного вала»	Беларусь	2016	2016	1	Знания об устройстве двигателя современного автомобиля, его системах и принципах работы. Навыки сборки и разборки двигателя. Навыки выполнения дефектовки деталей двигателя.
2	Стенд НТЦ-15.89.1 «Современный бензиновый двигатель с ременной передачей привода распределительного вала»	Беларусь	2016	2016	1	
3	Стенд тренажер «Двигатель Z5 Mazda»	Собственного изготовления	2016	2016	1	

4	Стенд тренажер «Двигатель оппозитный alfa Romeo»	Собственного изготовления	2016	2016	1	
5	Стенд тренажер «Двигатель УМЗ 402»	Собственного изготовления	2016	2016	1	
6	Наборы инструмента для обслуживания двигателей	Forsage	2016	2016	6	
7	Набор щупов	Дело техники	2016	2016	2	
8	Линейка поверочная	ЧИЗ			2	
9	Ключ динамометрический	TopTull	2016	2016	1	
10	Центра для валов				1	
11	Стойка магнитная индикаторная	partner	2022	2022	1	
12	Оправка для поршневых колец	partner	2022	2022	2	
13	Съемник поршневых колец	Дело техники	2016	2016	1	
14	Съемник сальников	TopTull	2016	2016	1	
15	Штангенциркуль ШЦ-125	ЧИЗ			2	
16	Микрометр МК 0-25	ЧИЗ			2	
17	Микрометр МК 25-50	ЧИЗ			2	
18	Микрометр МК 50-75	ЧИЗ			2	
	Микрометр МК 75-100	Forsage	2022	2022	3	
19	Нутромер индикаторный НИ 18	ЧИЗ			1	

20	Транспортир механика 1/2	TopTull	2016	2016	1	
21	Прибор для проверки натяжения ремня ГРМ	TopTull	2016	2016	1	
22	Рассухариватель	Дело техники	2016	2016	1	
	Рассухариватель струбцинный	Дело техники	2022	2022		
23	Съемник трехлапый	Дело техники	2016	2016	1	
24	Призмы поверочные и разметочные (набор)	ЧИЗ			1	
2. Лаборатория электрооборудования и электрических систем автомобилей						
1.	Стенд НТЦ-15.45 «Проверка работы стартеров и генераторов»	Беларусь	2016	2016	1	Изучение устройства и принципов работы генератора и стартера. Выявление неисправностей генератора и стартера на стенде.
2.	Тестер для проверки реле-регулятора генератора MSG MS012 COM	Беларусь	2021	2021	1	Изучение методики проверки реле регуляторов генераторов автомобилей.
3.	Стенд НТЦ-15.42 «Система зажигания и генераторные установки автомобилей»	Беларусь	2011	2011	1	Изучение устройства систем зажигания. Подключения элементов систем зажигания по

						схеме. Проверка работоспособности элементов систем зажигания. Изучение устройства и принципов работы генератора. Выявление неисправностей генератора.
4.	Стенд НТЦ-15.40.1 «Система питания двигателя с распределенным впрыском топлива»	Беларусь	2010	2010	1	Изучение устройства систем питания двигателя с распределенным впрыском топлива. Выявления неисправностей в системе. Проверки датчиков системы питания двигателя.
5.	Макет двигателя с моновпрыском	Собственного изготовления	-	-	1	Изучение устройства двигателя, расположение датчиков на двигателе, принципов их работы, устройства системы питания с моновпрыском.

						Принцип работы моновпрыска.
6.	Стенд НТЦ- 15.38.3.С «Действующая модель реечного рулевого управления с электроусилителем»	Беларусь	2021	2021	1	Изучение устройства передней подвески автомобилей типа MacPherson и принципа её действия. Изучение устройства и принципа действия электроусилителя рулевого управления.
7.	Стенд НТЦ-15.53 «Бортовая система управления электромобилем»	Беларусь	2021	2021	1	Исследование световой сигнализации электромобиля. Изучение процессов преобразования электрической энергии в механическую в электромобиле. Исследование алгоритма работы силовой установки электромобиля.
8.	Стенд НТЦ-15.21 «Противоугонная система с иммобилайзером»	Беларусь	2021	2021	1	Изучение принципа работы системы сигнализации. Пассивная постановка на охрану.

						Программирование функции бесшумного режима охраны. Программирование функции автоматического запирания дверей при включении зажигания. Программирование функции автоматического отпирания дверей при выключении зажигания. Программирование функции автоматической повторной постановки системы на охрану. Программирование функции пассивной блокировки двигателя. Программирование функции защиты от ложных срабатываний FAPC. Программирование функции аварийного отключения системы с

						помощью сервисной кнопки. Программирование функции снятия системы с охраны в 2 этапа. Программирование функции ANTI-HIJack. Программирование функции “Центрального замка”. Программирование функции включения режима «Турбо». Программирование режима работы канала 2. Программирование режима работы канала 3. Программирование функции постановки системы на охрану с раздельным отключением зон датчиков. Программирование функции постановки на охрану без помощи передатчика.

9.	Стенд НТЦ-15.41.2 «Гидравлическая тормозная система автомобиля с антиблокировочной системой торможения (ABS) с МПС	Беларусь	2021	2021	1	Изучение принципиальной схемы гидравлической тормозной системы автомобиля. Изучение принципа работы главного тормозного цилиндра. Рабочая характеристика главного тормозного цилиндра. Изучение принципа работы вакуумного усилителя. Рабочая характеристика главного цилиндра с включенным вакуумным усилителем. Изучение дискового тормозного механизма с жестким 2-х цилиндровым суппортом. Изучение дискового тормозного механизма со свободным суппортом. Изучение барабанного тормозного механизма в

						гидравлической системе тормозов. Изучение устройства и принципа работы тормозной системы с ABS в различных режимах торможения. Замена тормозных колодок дискового тормозного механизма с жестким 2-х цилиндровым суппортом. Замена тормозных колодок дискового тормозного механизма со свободным суппортом. Замена тормозных колодок барабанного тормозного механизма.
10.	Стенд НТЦ-15.41 «Гидравлическая тормозная система»	Беларусь	2010	2010	1	Изучение устройства и принципа действия гидравлической тормозной системы, различных типов тормозных механизмов. Обслуживания тормозных механизмов.

						Изучение устройства и принципа действия регулятора тормозных сил.
11.	Стенд НТЦ-15.43 «Система освещения и световой сигнализации автомобиля»	Беларусь	2010	2010	1	Изучение устройства систем звуковой и световой сигнализации автомобиля. Выявления неисправностей и их причин в системах. Обслуживания систем звуковой и световой сигнализации автомобиля.
12.	Стенд «Дверь автомобиля с электростеклоподъемником»	Собственного изготовления	-	-	1	Изучение устройства и принципа действия привода электростеклоподъемника двери.
13.	Макет КПП переднеприводного автомобиля	Собственного изготовления	-	-	1	Изучение устройства КПП переднеприводного автомобиля, расположение и функционирование датчика скорости.

14.	Макет КПП заднеприводного автомобиля	Собственного изготовления	2022	2022	1	Изучение устройства КПП заднеприводного автомобиля, расположение и функционирование датчика скорости.
15.	Макет ТНВД СР1Н системы CR	Собственного изготовления	-	-	1	Изучение функционирования топливных систем дизельных двигателей
16.	Макет ТНВД распределительного типа	Собственного изготовления	-	-	1	Изучение функционирования топливных систем дизельных двигателей
17.	Макет «Турбокомпрессор»	Собственного изготовления	2022	2022	1	Устройство и принцип действия турбокомпрессора автомобиля.
18.	Проектор		2019	2019	1	
19.	Образцы деталей электрических систем автомобиля				1	Изучение устройства и принципов функционирования электрических систем автомобиля. Выявления неисправностей.
20.	Плакаты	Беларусь			10	Изучение устройства и принципов функционирования

						электрических систем автомобиля.
21.	Электромонтажный инструмент					Лужения, разделка изоляции электропроводки автомобиля, сращивание проводов, установка клемм и колодок.
22.	Мультиметр		2016	2016	6	Выявление неисправностей в электрических системах автомобиля.
23.	Интерактивная сенсорная панель «Горизонт»	Беларусь	2021	2021	1	
24.	Учебный комплекс с расширяемой платформой и сменными панелями ExtLab на 12 рабочих мест	Беларусь	2021	2021	1	Исследование последовательного соединения резисторов. Исследование параллельного соединения резисторов. Исследование смешанного соединения резисторов. опытная проверка выполнения второго закона Кирхгофа. Исследование делителя напряжения.

						Опытная проверка выполнения второго закона Кирхгофа при переменном токе. Исследование терморезисторов. Исследование фоторезисторов. Исследование варисторов. Исследование диодов. Исследование транзисторов. Исследование датчиков сигнала. Исследование индуктивной системы зажигания. Исследование бесконтактной транзисторной системы зажигания с датчиком Холла. Исследование бесконтактной транзисторной системы зажигания с индуктивным датчиком.

						Исследование электронной системы зажигания. Исследование однофазного однополупериодного выпрямителя. Исследование однофазного двухполупериодного мостового выпрямителя. Исследование трехфазного нулевого выпрямителя. Исследование трехфазного мостового выпрямителя. Измерение угла сдвига фаз генератора. Измерение числа пар полюсов генератора. Исследование контуров тока генератора. Исследование зависимости напряжения от скорости вращения и нагрузки генератора.

						Исследование интегрального регулятора. Исследование регулятора на дискретных элементах. Исследование индуктивного датчика. Исследование датчика давления. Исследование датчика детонации. Исследование датчика Холла. Исследование датчиков температуры. Исследование датчика положения дроссельной заслонки. Исследование датчика массового расхода воздуха. Исследование антиблокировочной системы ABS. Исследование противобуксовочной системы ASR.

						Исследование электронной системы стабилизации ESP.
3. Лаборатория по устройству и эксплуатации						
1	Шасси автомобиля УАЗ	Собственного изготовления			1	Знания устройства автомобиля и его систем. Навыки монтажа и демонтажа не сложных узлов.
2	Двигатель-макет	Собственного изготовления			3	Знания об устройстве двигателя и его системах.
3	Система впуска карбюраторного двигателя- макет	Собственного изготовления			1	Знания об устройстве системе впуска карбюраторного двигателя, ее принципах работы.
4	Плакат. Тормозной механизм задних колес КамАЗ	РосЛит			1	Знания об устройстве тормозных механизмов грузовых автомобилей.
5	Плакат. Пневматический привод тормозов КамАЗ	РосЛит			1	Знания об устройстве пневматической тормозной системы.
6	Плакат. Двигатель КамАЗ	РосЛит			1	Знания об устройстве двигателя и его системах.
7	Плакат. Система питания КамАЗ	РосЛит			1	Знания об устройстве системы питания дизельного двигателя.

8	Плакат. Система зажигания (бесконтактная)	РосЛит			1	Знания об устройстве системы зажигания
9	Плакат. Система зажигания (контактная)	РосЛит			1	Знания об устройстве системы зажигания
10	Плакат. Система смазки	РосЛит			1	Знания об устройстве системы смазки двигателя
11	Плакат. Рулевое управление (переднеприводного автомобиля)	РосЛит			1	Знания об устройстве рулевого управления
12	Общее устройство КамАЗ	РосЛит			1	Знания общего устройства грузового автомобиля.
13	Плакат. Рулевое управление КамАЗ	РосЛит			2	Знания принципов работы и устройства рулевого управления грузового автомобиля
14	Доска интерактивная				1	
4. Кабинет теории автомобилей и двигателей						
1	Задний мост грузового автомобиля - образец				4	Знания устройства элементов трансмиссии грузовых автомобилей.
2	Стенд. Бесконтактная система зажигания	Собственного изготовления			1	Знания об устройстве системы зажигания

3	Стенд. Жидкостная система охлаждения двигателя	Собственного изготовления			1	Знания устройства системы охлаждения и принципов её действия
4	Стенд. Рулевое управление автомобиля с гидроусилителем.	Собственного изготовления			1	Знания устройства системы рулевого управления с гидроусилителем и принципов его действия
5	Раздаточная коробка передач - образец				1	Знания устройства коробок передач.
6	Передняя подвеска грузового автомобиля - образец				1	Знания устройства передней подвески грузового автомобиля.
7	Двигатель - образец				2	Знание устройства двигателя и его системах.
8	Наглядные образцы элементом трансмиссии автомобиля				20	Знание устройства элементов трансмиссии.
9	Плакат.	РосЛит			17	Знание устройства автомобиля, его систем.
5. Мастерская по диагностике, техническому обслуживанию и ремонт подвески автомобилей №1						1. Мастерская по диагностике, техническому обслуживанию и ремонт подвески

							автомобилей №1
1	Пресс гидравлический	Россия	2013	2013	1	Навыки обслуживания и ремонта подвески автомобилей, тормозных систем легковых автомобилей, проведение ТО автмобиля	
2	Тест система СКО-1М	Беларусь	2008	2008	1		
3	Набор для снятия и установки шаровых опор	Partner	2019	2019	1		
4	Набор для обслуживания сайлетблоков и подшипников подвески автомобиля	Partner	2019	2019	1		
5	Набор съемников	Partner	2019	2019	1		
6	Домкраты	Forsage	2019	2019	1		
7	Набор слесарного инструмента	Forsage	2019	2019	2		
5	Набор для обслуживания пружин подвески автомобиля	Forsage	2019	2019	1		
6	Траверса пневмогидравлическая OMA 542A	OMA	2019	2019	1		
7	Установка для замены масла (вакуумная)	Forsage	2010	2010	1		
8	Компрессор REMEZA СБ4/Ф-75/500	REMEZA	2021	2021	1		
6. Шиномонтажная мастерская							
1	Станок шиномонтажный	John Bean T5345	2021	2021	1	Навыки работы на шиномонтажном станке.	

						Выполнение монтажа и демонтажа шин различных конструкций
2	Станок шиномонтажный	СМД-1	2008	2008	1	Навыки работы на шиномонтажном станке. Выполнение монтажа и демонтажа шин различных конструкций
	Станок балансировочный	Sicam	2004	2004	1	Навыки работы на балансировочном станке. Выполнение балансировки штампованных колесных дисков.
4	Стенд для правки колесных дисков универсальный Сибек Премъер-Альфа	Россия	2021	2021	1	Исправление дефектов геометрии литых и кованых дисков легковых автомобилей. Восстановление полки и бортовых закраин штампованных дисков легковых автомобилей
5	Пневмогайковерт	Forsage	2022	2022	1	Навыки работы с превмоинструментом
6	Набор слесарного инструмента	Forsage	2016	2016	1	
7	Набор для обслуживания (ремонта) шин и камер				1	Навыки ремонт шин и камер

8	Подъемник электрогидравлический двухстоечный	Launch	2008	2008	1	Навыки работы с двухстоечным подъемником. Меры безопасности при работе на двухстоечном подъемнике.
Лаборатория диагностирования автомобилей						
1	Установка для диагностики и промывки форсунок Launch cnc-603a	Launch	2019	2019	1	Проверка топливных электромагнитных форсунок бензиновых двигателей по параметрам: герметичность, баланс, качество распыления. Изучение основных характеристик топливных электромагнитных форсунок. Диагностика электронных блоков управления автомобилей с использование диагностического сканера и персонального компьютера.
2	Мотортестер М3-2	Беларусь	2006	2006	1	
3	Диагностический модуль KTS 590 + програмное обеспечение ESI tronic	Bosch	2019	2019	1	
4	Компрессометр дизельный	Toptull	2016	2016	1	
5	Компрессометр бензиновый	TopTull	2016	2016	1	
6	Прибор для измерения давления масла	Partner	2019	2019	1	
7	Ареометр	Partner	2016	2016	1	
8	Нагрузочная вилка НВ-04	Россия	2016	2016	1	
9	Мультиметр	Китай	2016	2016	1	
10	Газоанализатор Автотест	Россия			1	
11	Эндоскоп автомобильный	Autell	2019	2019	1	
12	Прибор для испытания свечей зажигания под давлением	Собственного изготовления	-	-	1	

13	Прибор регулировки света фар СКО-Свет	Беларусь	2008	2008	1	Диагностика двигателя с использованием мотор-тестера. Проверка и анализ состояния аккумуляторной батареи. Проверка качества отработавших газов дизельных и бензиновых двигателей. Проверка и диагностика цилиндропоршневой группы по компрессии. Осмотр цилиндропоршневой группы через свечное отверстие. Регулировка УОЗ, УЗСК. Регулировка карбюраторного двигателя. Регулировка тепловых зазора. Регулировка свет фар. Использование мотортестера для выявление
14	Стенд «Действующий карбюраторный двигатель»	Собственного изготовления	2021	2021	1	
15	Дамомер мета-01мп 0.1	Россия	2021	2021	1	
16	Система удаления отработавших газов	Китай	2021	2021	1	
17	Мотортестер FSA 740	Германия	2021	2021	1	
18	Установка для обслуживания кондиционеров автомобилей ECK 1900 Premium	Италия	2021	2021	1	

						неисправностей в системах управления двигателями. Заправка, обслуживание и ремонт компрессоров кондиционеров автомобилей. Поиск места утечки в системах кондиционирования автомобиля.
8. Мастерская по диагностике, техническому обслуживанию и ремонт подвески автомобилей №2						
1	Подъемник ножничный NORDBERG N635-4,5_380V	Китай	2021	2021	1	Регулировка углов установки колес автомобилей с использованием технологии 3D. Регулировка положения подрамника автомобиля. Определение геометрии автомобиля по положении осей. Установлении неисправностей подвески с использованием детектора люфтов.
2	Стенд для 3D регулировки углов установки управляемых колес Техно-Вектор 7	Россия	2021	2021	1	
3	Детектор люфтов ручной AGR	Россия	2021	2021	1	
4	Люфтомер ИСЛ-401м	Россия	2021	2021	1	
5	Стойка гидравлическая	Китай	2021	2021	1	
6	Тележка инструментальная	Китай	2019	2019	1	

						Измерение суммарного люфта рулевого управления автомобилей.

Основными производителями современного учебно-лабораторного оборудования по профилю деятельности центра компетенций являются такие компании как "Лукас-Нюлле" (Германия), "Baltijos Automobilių Diagnostikos Sistemos" (Литва), "Учебная техника – Профи" (Россия), "Наука плюс" (Россия), "НТП-Центр" (Беларусь), "ГК Сириус" (Россия).

Большие возможности при обучении молодых специалистов дает использование интерактивной тренировочной системе UniTrain фирмы Лукас-Нюлле (НТП-Центр производит её аналог под названием ExtLab). Тренировочная система Uni-Train предлагает ученикам возможность проводить приближенные к реальности эксперименты и углубленно анализировать их с помощью мультимедийных тематических блоков обучения. Комплексная, портативная лаборатория на уровне высоких технологий, которая вместе с персональным компьютером и соответствующим программным обеспечением обнаруживает потрясающие характеристики и открывает новые возможности для обучения, экспериментирования и усваивания учебного материала.

На данный момент ведущими производителями оборудования для проверки геометрии подвески и регулировки углов установки колес автомобиля, отличающиеся высокой надежностью, и спросом у организаций автомобильного сервиса являются такие фирмы как HOFMANN (Германия), Bosch (Германия), Beissbarth GmbH (Германия), Ravaglioli (Италья). Оборудование данных производителей, его компоненты и принадлежности одобрены целым рядом производителей автомобилей и внесены в их сервисные каталоги. На данный момент самым инновационным стендом для регулировки углов управляемых колес является стенд бесконтактного определения геометрии подвески автомобиля с использованием стереокамер, однако при его высокой стоимости и технологичности, в ближайшее десятилетие он не будет пользоваться спросом.

Достойное мультимарочное диагностическое оборудование, используемое на дилерских диагностических станциях по обслуживанию и ремонту автомобилей, на рынке представлено такими производителями как Bosch (Германия), Launch (Китай).

Производители ножничных подъемников представлены в лице таких брендов как Bosch (Германия), Ravaglioli (Италья), PULI (Китай), NORDBERG (Китай), TROMMELBERG (Германия, Китай).

Шиномонтажное оборудование представлено такими производителями как HOFMANN (Германия), Beissbarth GmbH (Германия), Ravaglioli (Италья), NORDBERG (Китай), TROMMELBERG (Германия, Китай), Sivik (Россия), Техно-Вектор (Россия), CTORM (Россия).

Примерный перечень средств обучения, учебного и учебно-производственного оборудования
для оснащения/дооснащения центра компетенций

№ п/п	Наименование единицы оборудования, тип, марка	Количество единиц	Ориентировочная стоимость, бел.руб.	Предполагаемый год приобретения	Предполагаемый источник финансирования	Виды работ, навыков, компетенций, приобретаемых при обучении на оборудовании
1.	Набор для ремонта и обслуживания компрессора кондиционера	1	400,00	2023	Внебюджетные средства	Навыки выполнения разборочно-сборочных работ компрессора кондиционера автомобиля.
2.	Набор манометрический для тестирования система кондиционирования автомобилей	1	600,00	2023	Внебюджетные средства	Навыки проверки и поиска утечек в системах кондиционирования автомобиля.
3.	Разрезная модель шасси переднеприводного автомобиля с бензиновым двигателем	1	30 000,00	2025	Республиканский бюджет	Знания об устройстве агрегатов и узлов переднеприводного автомобиля с бензиновым двигателем и их взаимодействии.
4.	Действующая модель бензинового двигателя с распределенным впрыском.	1	30 000,00	2025	Республиканский бюджет	Знания об устройстве электронной системы управления двигателем (ЭСУД) с распределенным впрыском. Навыки выявления и устранения неисправностей ЭСУД с распределенным впрыском топлива.

5.	Действующая модель дизельного двигателя с дизельной системой питания с топливным насосом распределительного типа.	1	40 000,00	2025	Республиканский бюджет	Знание об устройстве и принципе действия дизельных двигателей с топливным насосом распределительного типа. Навыки регулировки дизельной аппаратуры.
6.	Действующая модель дизельного двигателя с дизельной системой питания CommonRail	1	50 000,00	2025	Республиканский бюджет	Знания об устройстве электронной системы управления двигателем (ЭСУД) с системой питания CommonRail. Навыки выявления и устранения неисправностей ЭСУД с системой питания CommonRail.
7.	Стенд «Пневматическая тормозная система с ABS»	1	25 000,00	2025	Республиканский бюджет	Знания об устройстве пневматической тормозной системы с ABS»
8.	Рабочие места по ремонту механических коробок передач (верстак, кантователь, коробка передач, инструмент, техническая документация)	4	60 000,00	2025	Республиканский бюджет	Знания об устройстве механических коробок передач. Навыки выполнения разборочно-сборочных работ. Навыки выполнения дефектовки деталей КПП. Навыки работы с технической документацией.
9.	Рабочие места по ремонту автоматических (гидромеханических) коробок передач (верстак, кантователь, коробка передач, инструмент, техническая документация)	4	60 000,00	2025	Республиканский бюджет	Знание об устройстве автоматических коробок передач. Навыки выполнения разборочно-сборочных работ. Навыки выполнения дефектовки деталей автоматических коробок передач.

10.	Разрезная модель автоматической коробки передач (вариатора) в разрезе	1	10 000,00	2025	Республиканский бюджет	Знания об устройстве и функционировании автоматической коробки передач (вариатора)
11.	Разрезная модель редуктора заднего моста с блокировкой дифференциала	1	5 000,00	2025	Республиканский бюджет	Знания об устройстве и функционировании редуктора моста и механизма блокировки дифференциала.
12.	Набор съемников шкивов генераторов	1	400,00	2023	Областной бюджет	Навыки разборки генераторов автомобилей.
13.	Паяльная станция (термовоздушная + паяльник)	2	1500,00	2023	Областной бюджет	Навыки пайки, сращивания проводов. Навыки разборки (сборки) генераторов.
14.	Тестер с генератором сигнала MS6812 MASTECH	1	200,00	2023	Областной бюджет	Навыки поиска обрыва в косе электропроводки автомобиля
15.	Набор для измерения давления масла	1	300,00	2023	Областной бюджет	Навыки измерения давления масла в гидравлических системах автомобиля.
16.	Набор для измерения компрессии дизельных двигателей	1	400,00	2023	Областной бюджет	Навыки измерения компрессии в дизельных двигателях и оценки их состояния
17.	Тестер проверки герметичности цилиндров двигателя	1	500,00	2023	Областной бюджет	Навыки проверки герметичности цилиндров и поиска мест утечки
18.	Стенд для проверок дизельных форсунок JTC (JTC-4818)	1	700,00	2024	Областной бюджет	Навыки проверки механических дизельных форсунок, оценки их герметичности, качества распыла.

19.	Сканер диагностический (мультимарочный, переносной)	1	3000,00	2024	Областной бюджет	Навыки работы с диагностическим оборудованием.
20.	Набор сменных панелей для интерактивной системы ExtLab производства УП «НТП «Центр»	10	20 000,00	2024	Областной бюджет	Знания о принципах работы основных приборов электронных систем автомобилей и их взаимодействии в процессе работы транспортного средства. Знания типичных неисправностей приборов, аппаратов и электронных систем, приемов их определения. Навыки по определению технического состояния и диагностированию приборов и аппаратов электронных систем автомобилей.
21.	Цифровой измеритель глубины протектора	1	50,00	2023	Внебюджетные средства	Навыки оценки состояния шин.
22.	Пневматическая бормашинка (шарошка) низкооборотистая	1	350,00	2023	Областной бюджет	Навыки подготовки поверхности участка шины (камеры) перед ремонтом
23.	Вулканизатор стационарный	1	4500,00	2023	Областной бюджет	Навыки ремонта камер и шин. Навыки ремонта шин методом горячей вулканизации.
24.	Борторасширитель	2	1000,00	2023	Областной бюджет	Навыки ремонта камер и шин
25.	Мультиметры автомобильные	6	600,00	2024	Внебюджетные средства	Навыки по обслуживанию и ремонту электрооборудования автомобиля.
Итого			344500,00			

Глава 5. Планируемые мероприятия по кадровому, учебно-методическому обеспечению центра компетенций.

Требуется проведение ряда обучающих курсов для мастеров производственного обучения и преподавателей по темам:

«Геометрия ходовой части, контроль подвески, проверка и регулировка углов установки колес автомобилей». Продолжительность курсов составит 16 часов. Курсы проходят в г. Минске.

«Системная диагностика». Продолжительность курсов 3 дня. Курсы проходят на базе филиал «Колледж современных технологий в машиностроении и автосервисе» УО «Республиканский институт профессионального образования».

«Диагностика легковых автомобилей с бензиновым двигателем». Продолжительность курсов 3 дня. Курсы проходят на базе филиал «Колледж современных технологий в машиностроении и автосервисе» УО «Республиканский институт профессионального образования».

«Обслуживание автокондиционеров» Продолжительность курсов составит 16 часов. Курсы проходят в г. Минске.

Мероприятия по научно-методическому обеспечению:

разработать учебную программу курсов «Геометрия ходовой части, контроль подвески, проверка и регулировка углов установки колес автомобилей». Срок исполнения – второй квартал 2023г.;

разработать учебную программу курсов «Обслуживание автокондиционеров». Срок исполнения – второй квартал 2023г.;

разработать учебную программу курсов «Установка и наладка сигнализации автомобиля». Срок исполнения – второй квартал 2024г.;

разработать инструкционно-технологические карты «Регулировка углов установки колес» с учетом приобретаемого стенда;

разработать методические указания для проведения лабораторно-практических работ по дисциплинам «Электрооборудование автомобилей», «Электронные системы автомобилей» с учетом приобретаемого оборудования. Срок исполнения – второй квартал 2024г.

Глава 6. Планируемые результаты деятельности центра компетенций

Планируемыми результатами деятельности центра компетенций являются:

повышение уровня компетентности преподавателей и мастеров производственного обучения, прошедших стажировку на новом технологическом современном оборудовании;

приобретение слушателями курсов новых компетенций в сфере технического обслуживания и ремонта автомобилей;

расширение сети взаимодействия центра компетенций с образовательными организациями Могилевской области;

приобретение учащимися более глубоких знаний и новых профессиональных компетентностей, соответствующих современным требованиям организаций автомобильного транспорта.

Основные этапы развития центра компетенций.

06.2022 – 01.2025г. Этап модернизации и внедрения:

создание информационной и методической базы, сбор материалов, представленных в различной форме;

разработка рабочих образовательных программ;

создание системы сетевого взаимодействия путем информационного обмена с образовательными организациями;

разработка перечня образовательных услуг на базе центра компетенций;

09.2022 – 09.2026г. Этап оценивания и координации:

проведение мониторинга и подведение результатов деятельности центра компетенций(ежегодно);

выработка предложений и рекомендаций по организации работы центра компетенций.

09.2025 – 12.2026. Этап распространения инновационного опыта деятельности центра:

изготовление печатных и электронных методических материалов (буклетов, брошюр, видеоролики);

размещение информационно-методических материалов на сайте колледжа.