СОГЛАСОВАНО
Первый заместитель начальника
главного управления
по образованию Могилевского
облисполкома
_____ И.Г.Лошкевич
_____ 20 23 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор учреждения образования
«Могилевский государственный
экономический промышленно-
технологический колледж»
_____ О.А.Баханович
_____ 20 23 г.

ПЛАН
РАЗВИТИЯ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ ТЕХНОЛОГИЙ АВТОСЕРВИСА
на период до 2025 года и на перспективу до 2030 года

учреждения образования «Могилевский государственный экономический промышленно-технологический колледж»

212003, г.Могилев, ул.Челюскинцев, 66А
Адрес электронной почты: uo.mgeptk@yandex.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

Квалификации:
4-02-0715-01-03 Слесарь по ремонту автомобилей
4-02-0715-01-05 Монтировщик шин и шинно-пневматических муфт
Техник-механик

Могилев, 2023

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

Приложения.

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 промышленно-технологический 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 разряда; 4-02-0715-01-05 «Монтировщик шин и шинно-пневматических муфт» 3-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.

Глава 2. Категории обучающихся в центре компетенций

За период функционирования центра компетенций с 01.09.2016 по 01.12.2023 на его базе прошли обучение более 2000 учащиеся таких учреждений образования как УО «Могилевский государственный профессиональный лицей №2» (прекратил деятельность в результате реорганизации), УО «Могилевский государственный электротехнический колледж», УО «Могилевский государственный машиностроительный 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 колледж», УО «Могилёвский государственный электротехнический колледж», УО «Могилевский государственный экономический промышленно-технологический 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 колледж», УО «Мстиславский государственный строительный колледж», УО «Могилевский государственный экономический промышленно-технологический 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 01.09.2023 года заключены договора на обучение в центре компетенций со следующими учреждениями образования:

1. УО «Могилевский государственный электротехнический колледж»
2. УО «Могилевский государственный машиностроительный 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 2023/2024 учебный год.

Дата	Наименование учреждения образования	Учебная практика/ производственное обучение/ лабораторно-практические занятия	Наименование раздела/темы, модуля, изучаемого в центре компетенций	Количество учебных часов на изучение раздела/ темы/ модуля	Кол-во человек/ подгрупп	Кол-во часов с учетом количества подгрупп
18.09.2023-21.09.2023	УО «Могилевский государственный экономический промышленно-технологический колледж»	Гр. 19 Производственное обучение	Техническое обслуживание и ремонт системы питания двигателей	24	30/2	48
19.09.2023	УО «Кличевский государственный аграрно-технический колледж»	Гр. 2а-22 Учебная практика для получения квалификации рабочего	Тема «Поиск неисправностей системы управления дизельного двигателя/Проверка исполнительных механизмов»	6	24/2	12
09.10.2023-16.10.2023	УО «Могилевский государственный экономический промышленно-технологический колледж»	Гр. 19 Производственное обучение	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	36	30/2	72
17.10.2023-18.10.2023		Гр. 14 Производственное обучение	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	12	30/2	24
19.10.2023-20.10.2023		Гр. 13 Производственное обучение	Техническое обслуживание и ремонт системы питания двигателей	12	29/2	24
01.11.2023-02.11.2023		Гр. 19 Производственное обучение	Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии	12	30/2	24
13.11.2023-17.11.2023	УО «Мстиславский государственный строительный колледж	гр. 21ТЭА - УП ”Практикум по поиску неисправностей электронных систем автомобильных транспортных средств“	Поиск неисправностей в электронных системах управления бензиновыми двигателями Поиск неисправностей в электронных системах управления дизельными двигателями	36	10/1	36
21.11.2023-22.11.2023	УО «Могилевский государственный экономический промышленно-технологический колледж»	Гр. 19 Производственное обучение автомобилей 3, 4-го разряда»	Техническое обслуживание и ремонт несущей системы и механизмов управления автомобиля	12	30/2	24

07.12.2023-28.12.2023	УО «Могилевский государственный экономический промышленно-технологический колледж»	гр. 2-152 УП «Практикум по поиску неисправностей электронных систем автомобильных транспортных средств»	Поиск неисправностей в электронных системах управления бензиновыми двигателями Поиск неисправностей в электронных системах управления дизельными двигателями Поиск неисправностей в электронных системах управления трансмиссией Поиск неисправностей в электронных системах управления динамикой автомобиля Поиск неисправностей в электронных системах комфорта, дополнительного и вспомогательного оборудования автомобиля Поиск неисправностей в электронных системах управления силовой установкой электромобиля	108	19/2	216
Январь 2024	УО «Могилевский государственный технологический колледж»	31ЭМ – УП по диагностике, техническому обслуживанию и ремонту механических транспортных средств	Технология выполнения ЕО МТС Технология выполнения ТО-1 Технология выполнения ТО-2 и СО МТС Технология выполнения ТР МТС Расчет количества ТО и ремонтов МТС	36	28/2	72
Январь 2024	УО «Могилевский государственный электротехнический колледж»	Гр. 12 Производственное обучение	Ремонт двигателей	30	25/2	60
Февраль 2024		Гр. 12 Производственное обучения	Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования	30	25/2	60
Февраль 2024		Гр. 12 Производственное обучение	Техническое обслуживание и ремонт несущей системы и механизмов управления автомобиля	12	25/2	24

01.04.2024-05.04.2024	УО «Могилевский государственный машиностроительный колледж»	Производственное обучение	Ремонт двигателей	30	25/2	60
11.04.2024-15.04.2024	УО «Мстиславский государственный строительный колледж»	гр. 22ТЭА - УП ”По техническому обслуживанию и ремонту автомобилей“	Техническое обслуживание и ремонт двигателя, его механизмов и систем автомобилей	36	14/1	36
сентябрь 2023-март 2024 (согласно расписания)	УО «Могилевский государственный технологический колледж»	Лабораторно-практические занятия по учебным дисциплинам	Лабораторно-практические занятия по темам согласно программы	40	26/1	40
сентябрь 2023-март 2024 (согласно расписания)	УО «Могилевский государственный технологический колледж»	Лабораторно-практическое занятие	Практические занятия по темам согласно программы	42	28/1	42

Глава 3. Организационные основы создания центра компетенций

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 2024 году планируется термореновация здания стоимостью 30 000 рублей.

Планируется в 2025 году:

- ремонт лабораторий с заменой въездной группы (ворот) стоимостью 64 000 рублей;

- ремонт системы отопления в гаражном комплексе стоимостью 15 000 рублей;

Кроме того, планируется приобретение оборудования, инструментов, приспособлений, материалов для центра компетенций за счет средств областного бюджета и внебюджетных средств, получаемых от приносящей доходы деятельности.

Глава 4. Материально-техническое обеспечение центра компетенций

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).

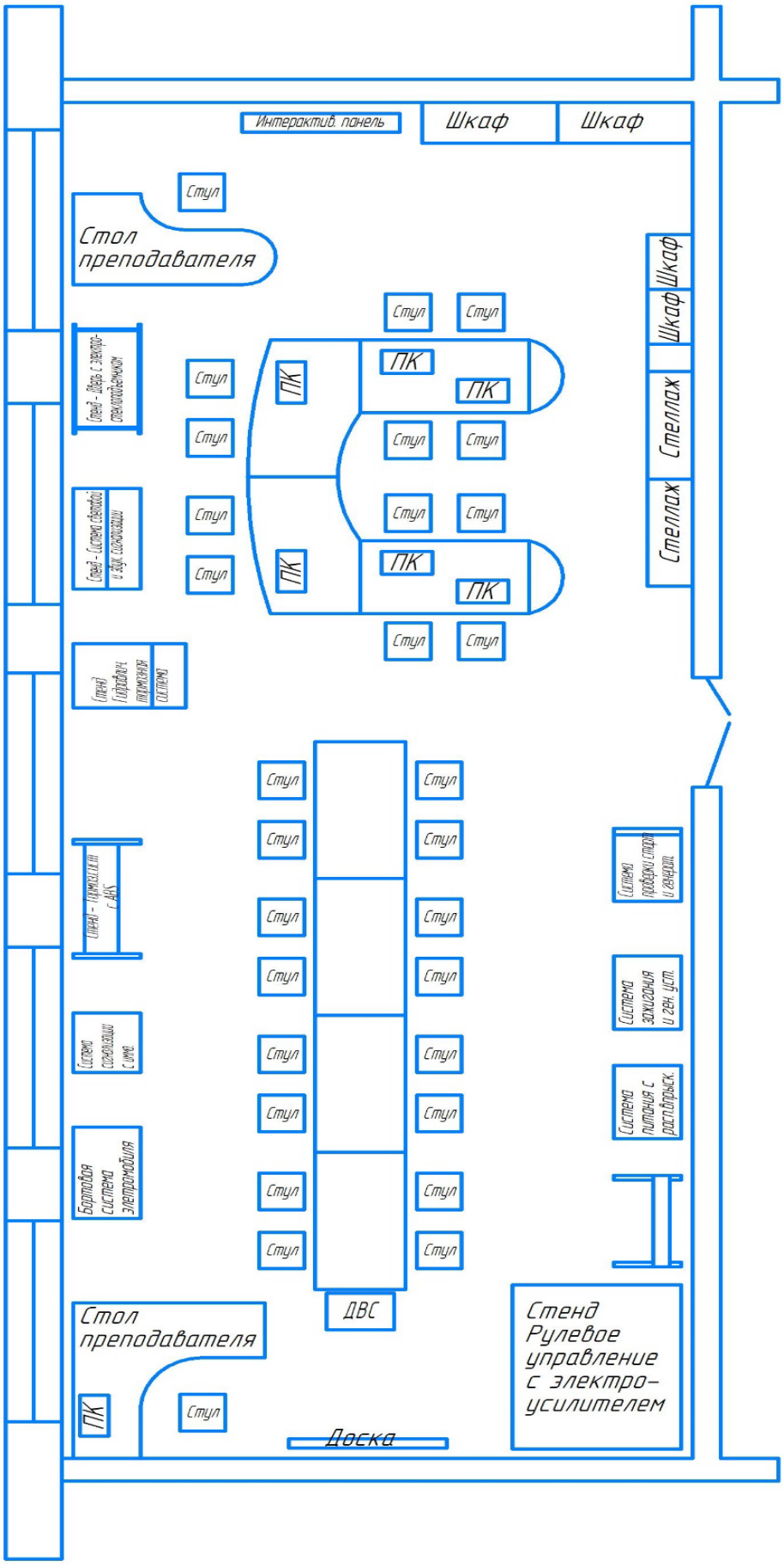
Большие возможности при обучении молодых специалистов дает использование интерактивной тренировочной системе UniTrain фирмы Лукас-Нюлле (НТП-Центр производит её аналог под названием ExtLab). Тренировочная система Uni-Train предлагает ученикам возможность проводить приближенные к реальности эксперименты 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.

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

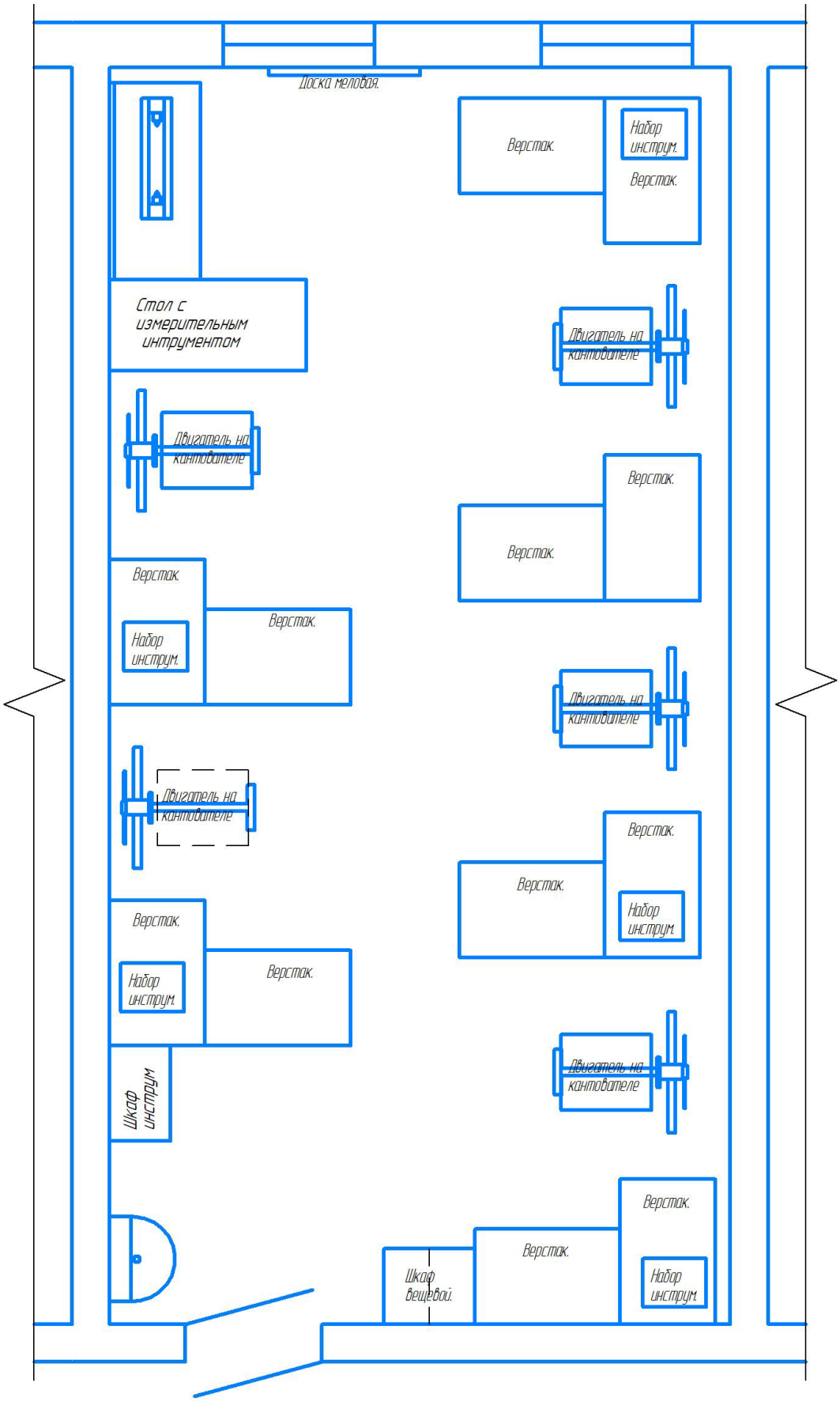
Производители ножничных подъемников представлены в лице таких брендов как Bosch (Германия), Ravaglioli (Италья), PULI (Китай), NORDBERG (Китай), TROMMELBERG (Германия, Китай).

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).

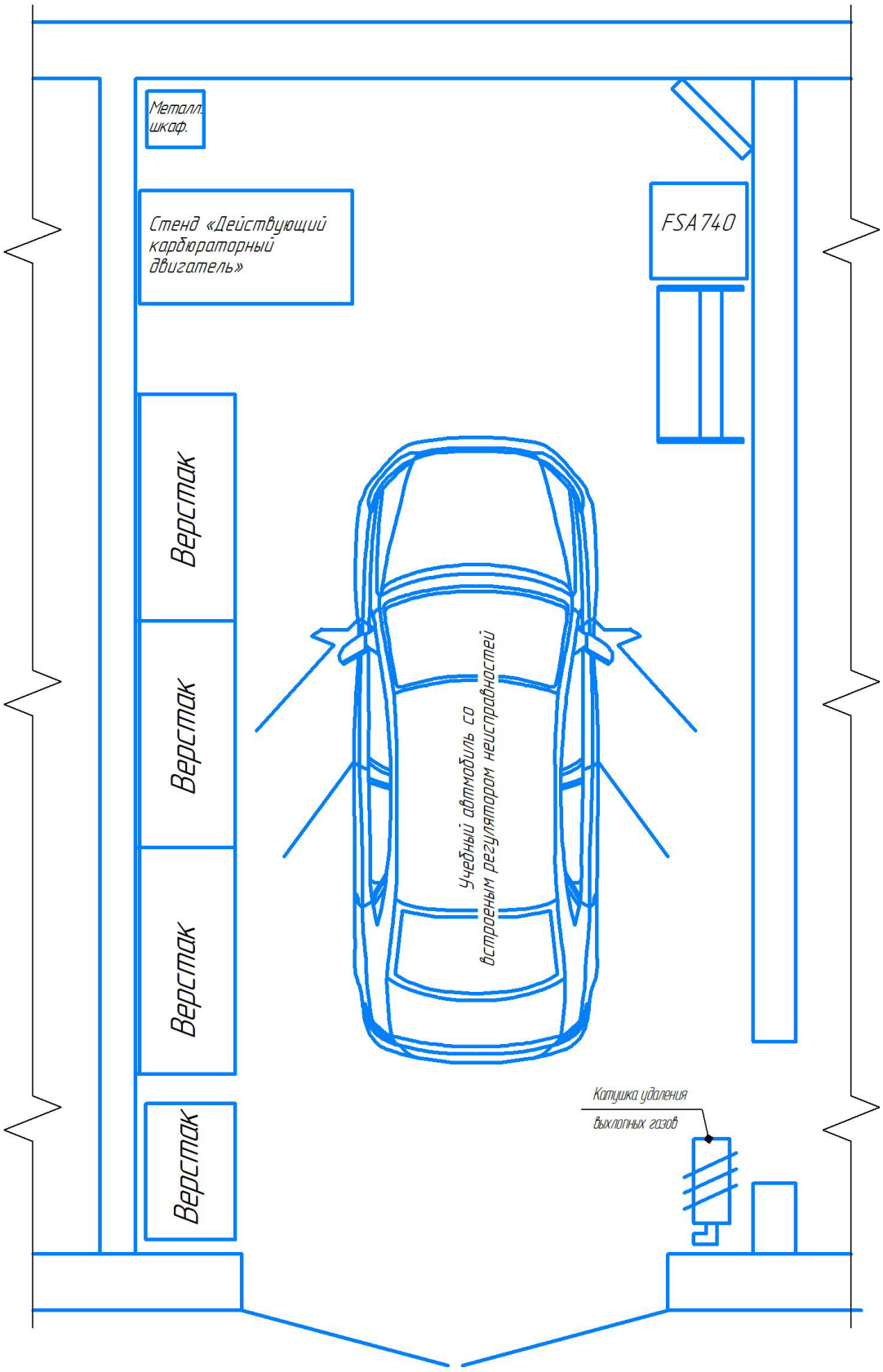
Планируется создание лаборатории электромобилей в срок до 2025 года, и в перспективе до 2030 г. создание лаборатории дизельной аппаратуры.



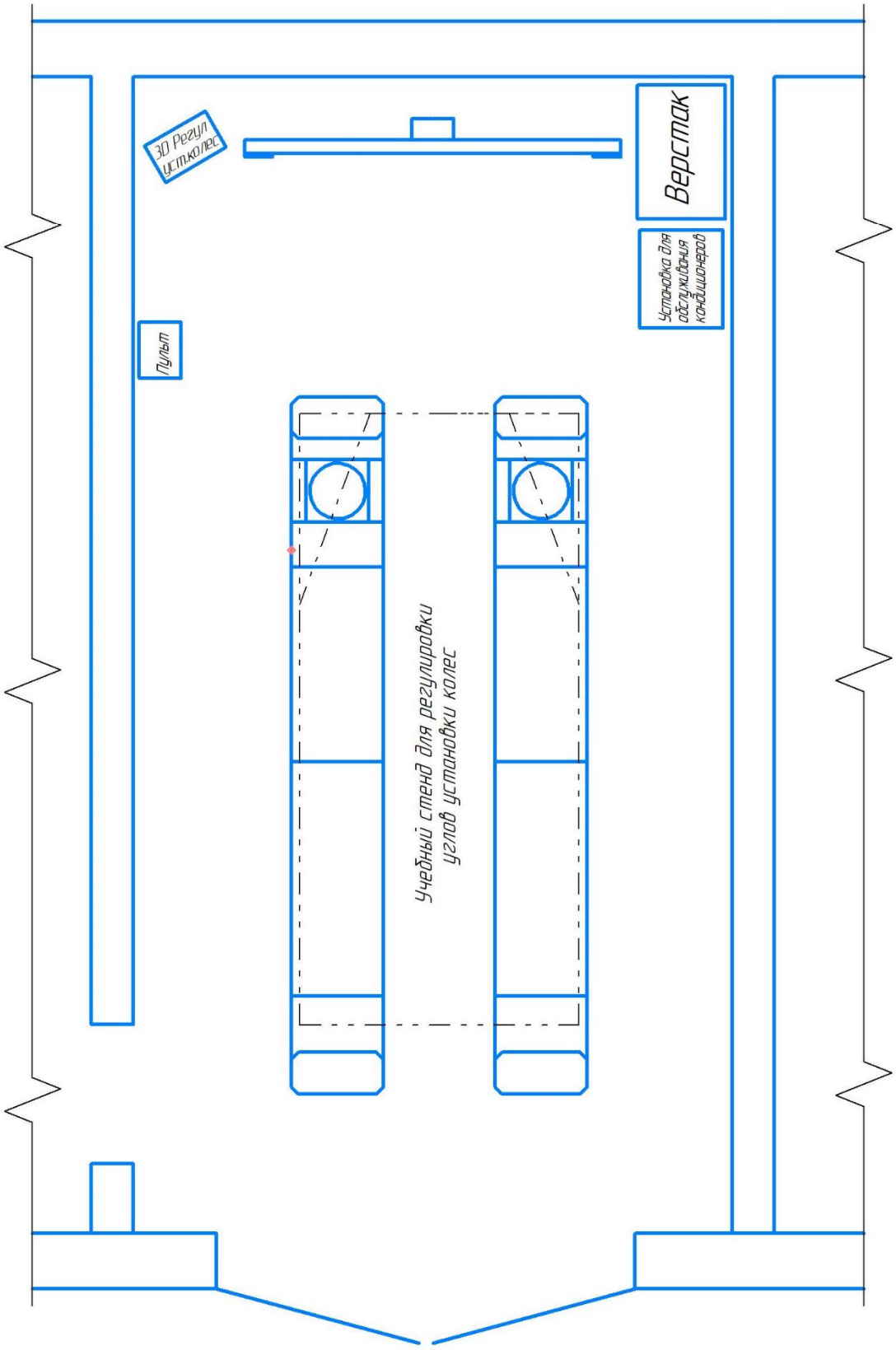
Лаборатория электрооборудования и электрических систем автомобилей



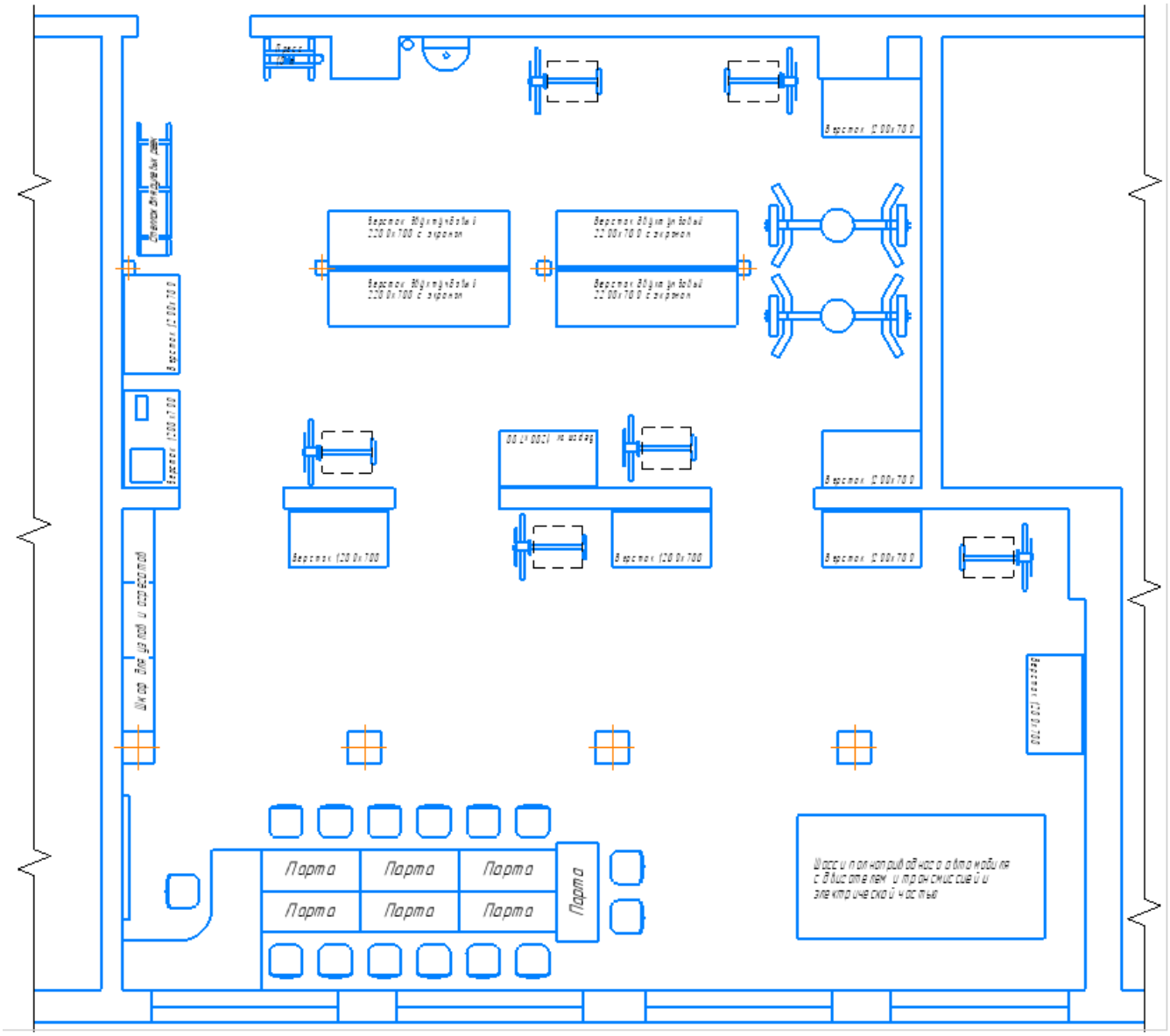
Лаборатория двигателей



Лаборатория диагностики



Мастерская по диагностике, техническому обслуживанию и ремонт подвески автомобилей №2



Мастерская по ремонту агрегатов

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.

«Системная диагностика». Продолжительность курсов 24 часа.

«Диагностика легковых автомобилей с бензиновым двигателем».

«Обслуживание автокондиционеров» Продолжительность курсов составит 16 часов.

Планируется обучение мастеров производственного по вышеуказанным курсам в УО «Минский государственный автомеханический колледж имени академика М.С.Высоцкого» и ООО «Сервисмен»

Планируется прохождение стажировки в 2025 году мастера производственного обучения в УО «Минский государственный автомеханический колледж имени академика М.С.Высоцкого».

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 2024г.;

разработать учебную программу курсов «Обслуживание автокондиционеров». Срок исполнения – второй квартал 2024г.;

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;

увеличение количества изучаемых тем учебной программы «Производственное обучение» в центре компетенций;

осуществление повышения квалификации, профессиональной подготовки и переподготовки рабочих по соответствующим компетенциям.

Приложение 1

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 годы	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 годы	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 годы	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 годы	Организация обучения (повышения квалификации) работников в соответствии с требованиями законодательства

Приложение 2

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 3-го разряда» 4-02-0715-01-01 «Водитель автомобиля» 4-02-0715-01-05 Монтировщик шин и шинно-пневматических муфт 3 разряда	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	3 года 7 месяцев (дневная форма обучения)
3	2-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей (по направлениям)	Техник-механик	Техник-механик	1 года 10 месяцев (дневная форма обучения) 2 года 5 месяцев (заочная форма обучения)

Приложение 3

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.)					
	2021/ 2022 учебный год		2022/ 2023 учебный год		2023/ 2024 учебный год		2020/ 2021учебный год		2021/ 2022 учебный год		2022/ 2023 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	29	0	0	0	29	0	52	0	30	0
4-02-0715-01 «Эксплуатация, ремонт и обслуживание автомобилей» 4-02-0715-01-03 «Слесарь по ремонту автомобилей 4-го разряда»	0	0	28	0	26	0	0	0	0	0	0	0
4-02-0715-01 «Эксплуатация, ремонт и обслуживание автомобилей» 4-02-0715-01-03 «Слесарь по ремонту автомобилей» 3-го разряда 4-02-0715-01-01 «Водитель автомобиля категории С» 4-02-0715-01-05 Монтировщик шин и шинно-пневматических муфт 3 разряда	0	0	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0
Всего	30		57		52		29		52		30	

Уровень ССО												
2-37 01 06 «Техническая эксплуатация автомобилей»	5	10	26	0	0	0	24	11	0	0	0	0
5-04-0715-03 «Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств»	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0
Всего	15		26		25		35		0		0	
Итого	45		83				64		52		30	

Приложение 4

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

Приложение 5

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														
6	5		1	3			1	1	1	2		3	1	1	4
	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		2
	в) преподаватели – совместители, работающие в учреждении образования по профилю центра компетенций														
	г) мастера производственного обучения, работающие в учреждении образования по профилю центра компетенций														
5	2		1				1		1			1	1		1

Приложение 6

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	
	Нутромер индикаторный цифровой		2023	2023	1	
	Концевые меры длинны КМД		2023	2023	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 CP1H 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.
25.	Сменная панель НТЦ-15 ExtLab 15/8 Датчики автомобилей	Беларусь	2023	2023	3	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	
15	Верстак	Беларусь	2023	2023	11	
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	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.
9	Электровулканизатор	Китай	2023	2023	1	Навыки ремонта шин
10	Регрувер для нарезки протектора	Франция	2023	2023	1	
Лаборатория диагностирования автомобилей						
1	Стенд НТЦ «Учебный автомобиль со встроенным регулятором неисправностей»	Беларусь	2021	2021	1	Проверка топливных электромагнитных форсунок бензиновых двигателей по параметрам: герметичность, баланс, качество распыления. Изучение основных характеристик топливных электромагнитных форсунок.
2	Установка для диагностики и промывки форсунок Launch cnc-603a	Launch	2019	2019	1	
3	Мотортестер М3-2	Беларусь	2006	2006	1	

4	Диагностический модуль KTS 590 + програмное обеспечение ESI tronic	Bosch	2019	2019	1	Диагностика электронных блоков управления автомобилей с использование диагностического сканера и персонального компьютера. 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 неисправностей в системах управления двигателями. Заправка, обслуживание и ремонт компрессоров кондиционеров автомобилей. Поиск места утечки в системах кондиционирования автомобиля.
5	Компрессометр дизельный	Toptull	2016	2016	1	
6	Компрессометр бензиновый	TopTull	2016	2016	1	
7	Прибор для измерения давления масла	Partner	2019	2019	1	
8	Ареометр	Partner	2016	2016	1	
9	Нагрузочная вилка НВ-04	Россия	2016	2016	1	
10	Мультиметр	Китай	2016	2016	1	
11	Газоанализатор Автотест	Россия			1	
12	Эндоскоп автомобильный	Autell	2019	2019	1	
13	Комплект для проверки свечей зажигания под давлением	Э203	2023	2023	1	
14	Прибор регулировки света фар СКО-Свет	Беларусь	2008	2008	1	
15	Стенд «Действующий карбюраторный двигатель»	Собственного изготовления	2021	2021	1	
16	Дамомер мета-01мп 0.1	Россия	2021	2021	1	
17	Система удаления отработавших газов	Китай	2021	2021	1	
18	Мотортестер FSA 740	Германия	2021	2021	1	
19	Установка для обслуживания кондиционеров автомобилей ECK 1900 Premium	Италия	2021	2021	1	
20	Установка для промывки контуров системы кондиционирования	EasyFlush	2023	2023	1	
21	Набор манометрический для тестирования система кондиционирования автомобилей	МАСТАК	2023	2023	1	
22	Диагностический сканер Launch X431	Китай	2023	2023	1	

23	Дымогенератор Lauch SLD 501	Китай	2023	2023	1	
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. Измерение суммарного люфта рулевого управления автомобилей.
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	
7	Стенд для проточки тормозных дисков Sivik KC-902	Китай	2023	2023	1	
8	Беспламенный индуктивный нагреватель	Беларусь	2023	2023	1	
9	Верстак двухтумбовый	Беларусь	2021	2021	1	
10	Установка для промывки систем охлаждения PC1100+	Россия	2023	2023	1	
11	Установка для замены тормозной жидкости и прокачки тормозной системы и системы сцепления BRK3000	Китай	2023	2023	1	
12	Подъемник ножничный напольный 4,5 т (гидравлический) NORDBERG N633-4.5	Китай	2023	2023	1	

Приложение 7

Дополнительная потребность учреждения образования в средствах обучения и оборудовании для реализации образовательных программ в центре 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	2024	Собственные средства	Навыки выполнения разборочно-сборочных работ компрессора кондиционера автомобиля.
2.	Разрезная модель шасси переднеприводного автомобиля с бензиновым двигателем	1	50 000	2025	Областной бюджет	Знания об устройстве агрегатов и узлов переднеприводного автомобиля с бензиновым двигателем и их взаимодействии.
3.	Действующая модель дизельного двигателя с дизельной системой питания с топливным насосом распределительного типа.	1	40 000	2026	Областной бюджет	Знание об устройстве и принципе действия дизельных двигателей с топливным насосом распределительного типа. Навыки регулировки дизельной аппаратуры.
4.	Действующая модель дизельного двигателя с дизельной системой питания CommonRail	1	50 000	2026	Областной бюджет	Знания об устройстве электронной системы управления двигателем (ЭСУД) с системой питания CommonRail. Навыки выявления и устранения неисправностей ЭСУД с системой питания CommonRail.
5.	Разрезная модель автоматической коробки передач (вариатора) в разрезе	1	10 000	2026	Областной бюджет	Знания об устройстве и функционировании автоматической коробки передач (вариатора)
6.	Разрезная модель гидромеханической коробки передач в разрезе	1	10 000	2026	Областной бюджет	Знания об устройстве и функционировании автоматической коробки передач (вариатора)
7.	Разрезная модель редуктора заднего моста с блокировкой дифференциала	1	5 000	2026	Областной бюджет	Знания об устройстве и функционировании редуктора моста и механизма блокировки дифференциала.

8.	Набор съемников шкивов генераторов	2	400,00	2024	Собственные средства	Навыки разборки генераторов автомобилей.
9.	Паяльная станция (термовоздушная + паяльник)	2	1500,00	2024	Областной бюджет	Навыки пайки, сращивания проводов. Навыки разборки (сборки) генераторов.
10.	Тестер с генератором сигнала MS6812 MASTECH	1	200,00	2024	Собственные средства	Навыки поиска обрыва в косе электропроводки автомобиля
11.	Лабораторный источник питания 0-30 В, 10А	3	2 400,00	2024	Областной бюджет	
12.	Набор для измерения давления масла	1	300,00	2024	Областной бюджет	Навыки измерения давления масла в гидравлических системах автомобиля.
13.	Набор для измерения компрессии дизельных двигателей	1	400,00	2024	Областной бюджет	Навыки измерения компрессии в дизельных двигателях и оценки их состояния
14.	Тестер проверки герметичности цилиндров двигателя	1	500,00	2025	Областной бюджет	Навыки проверки герметичности цилиндров и поиска мест утечки
15.	Стенд для проверок дизельных форсунок JTC (JTC-4818)	1	700,00	2026	Областной бюджет	Навыки проверки механических дизельных форсунок, оценки их герметичности, качества распыла.
16.	Сменная панель НТЦ-15/11 ExtLab «Шина CAN» для интерактивной системы ExtLab производства УП «НТП «Центр»	6	6 000,00	2025	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.
17.	Сменная панель НТЦ-15/10 ExtLab «Широтно-импульсная модуляция» для интерактивной системы ExtLab производства УП «НТП «Центр»	6	6 000,00	2025	Областной бюджет	
18.	Сменная панель НТЦ-15/7 ExtLab «LIN-шина» для интерактивной системы ExtLab производства УП «НТП «Центр»	6	6000,00	2025	Областной бюджет	
19.	Цифровой измеритель глубины протектора	1	50,00	2025	Собственные средства	Навыки оценки состояния шин.
20.	Пневматическая бормашинка (шарошка) низкооборотистая	1	350,00	2025	Собственные средства	Навыки подготовки поверхности участка шины (камеры) перед ремонтом
21.	Борторасширитель	2	800,00	2025	Областной бюджет	Навыки ремонта камер и шин
22.	Ванна для проверки автомобильных шин и камер	1	700,00	2025	Областной бюджет	

23.	Станок шиномонтажный грузовой	1	25 000,0	2025	Областной бюджет	Навыки ремонта грузовых колес
24.	Балансировочный станок для грузовых авто	1	7 000,00	2025	Областной бюджет	
25.	Клеть для накачки колес	1	7 000,00	2025	Областной бюджет	
26.	Шиповальный пистолет	1	1000,00	2025	Областной бюджет	Навыки ремонта шин
27.	Мультиметры автомобильные	6	600,00	2025	Областной бюджет	Навыки по обслуживанию и ремонту электрооборудования автомобиля.
28.	Набор адаптеров для проверки герметичности системы охлаждения	1	700,00	2024	Областной бюджет	Навыки обслуживания и ремонта систем охлаждения
29.	Набор зажимов для шлангов системы охлаждения	1	300,00	2024	Собственные средства	
30.	Рефрактометр для омывающей охлаждающей аккумуляторной жидкости	1	270,00	2024	Областной бюджет	
31.	Тестер аккумуляторных батарей аналоговый	1	100,00	2024	Областной бюджет	Обслуживание и ремонт АКБ
32.	Тестер аккумуляторных батарей цифровой	1	300,00	2024	Областной бюджет	
33.	Тиски слесарные поворотные	5	1000,00	2025	Областной бюджет	
34.	Съемник тормозных пружин	2	140,00	2025	Собственные средства	Обслуживание и ремонт тормозной системы
35.	Тестер качества тормозной жидкости	1	100,00	2025	Собственные средства	
36.	Набор для обслуживания тормозных цилиндров	1	170,00	2025	Собственные средства	
37.	Стойка магнитная с индикатором часового типа	3	600,00	2025	Областной бюджет	
38.	Штангенциркуль для проверки тормозных барабанов	3	300,00	2025	Областной бюджет	
39.	Штангенциркуль для проверки тормозных дисков	3	300,00	2025	Собственные средства	

40.	Пневмо-гидравлический станок для заклепки тормозных колодок	1	5 000,00	2025	Областной бюджет	
41.	Приспособление для измерения размеров барабанов и диаметра установленных колодок барабанных тормозов	1	150,00	2025	Собственные средства	
42.	Электромобиль с вырезами и блоком ввода неисправностей	1	160000,00	2024	Республиканский бюджет	Навыки обслуживания, диагностики электромобилей и его силовых элементов, диагностика высоковольтных батарей
43.	Рабочее место по диагностике, ремонту высоковольтных батарей электромобилей	1	20 000	2024	Республиканский бюджет	
44.	Учебный стенд «Диагностика и ремонт высоковольтного аккумулятора» Lucas Nuelle CO 3221-6S (либо аналог) с электрозаправочной колонкой для гибридных автомобилей и электромобилей Lucas Nuelle CO 3221-6q (либо аналог) и балансировщиком активных элементов с функцией тестирования (высоковольтная батарея) Lucas Nuelle (либо аналог)	1	97 000	2024	Республиканский бюджет	
45.	Действующая модель мотор-колеса	1	10000	2024	Республиканский бюджет	
46.	Сканер диагностический для электромобиля с ПО	1	12000	2024	Республиканский бюджет	
47.	Тестер батарей гибридных автомобилей MSG MS 800	1	100 000	2024	Республиканский бюджет	
Итого						640730,00