

План утвержден Ученым советом
Протокол № 2 от 27.02.2019

27.02.2019



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова"

наименование образовательного учреждения (организации)

по специальности среднего профессионального образования

15.02.12

Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

код

наименование специальности

основное общее образование

Уровень образования, необходимый для приема на обучение

квалификация:

Техник-механик

форма обучения

Очная

Срок получения образования по ОП

3г 10м

год начала подготовки по УП

2019

профиль получаемого профессионального образования

технологический

при реализации программы среднего общего образования

Приказ об утверждении ФГОС

от 09.12.2016

№ 1580

Виды деятельности
Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию
Выполнять работы по профессии: Слесарь-ремонтник

№2019-15.02.12-(9)

№	Вид контроля	Наименование комплексного вида контроля	Семестр	[Семестр проведения комплексного вида контроля] Наименование дисциплины/МДК	
1	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	2	[2]	БД.02 Литература
				[2]	БД.03 Родная литература
2	Экз	Комплексный экзамен	2	[2]	БД.08 Астрономия
				[2]	ПД.03 Физика
3	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	4	[4]	ЕН.02 Информатика
				[4]	ОПЦ.12 Информационные технологии в профессиональной деятельности
4	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	4	[4]	ОПЦ.01 Инженерная графика
				[4]	ОПЦ.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия
5	Зач	Комплексный зачет	4	[4]	УП.01.01 Учебная практика
				[4]	УП.04.01 Учебная практика
6	Зач	Комплексный зачет	6	[6]	УП.02.01 Учебная практика
				[6]	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)
7	Зач	Комплексный зачет	6	[6]	УП.03.01 Учебная практика
				[6]	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)
8	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	7	[7]	МДК.01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования
				[7]	МДК.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования
9	Диф. зач	Комплексный диф. зачет	8	[8]	МДК.03.02 Организация монтажных работ по промышленному оборудованию
				[8]	МДК.03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Индекс	Содержание
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
ПК 1.2	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
ПК 2.1	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
ПК 2.2	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов.
ПК 2.3	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.
ПК 2.4	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.
ПК 3.1	Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования.
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии с требованиями технических регламентов.
ПК 3.3	Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.
ПК 4.1	Выполнять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов.
ПК 4.2	Выполнять слесарную обработку простых деталей.
ПК 4.3	Выполнять профилактическое обслуживание простых механизмов.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ПК 1.2	ПК 3.2	
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06						
ОГСЭ.02	История	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 09							
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01	ОК 03	ОК 04	ОК 09	ОК 10	ПК 1.2						
ОГСЭ.04	Физическая культура	ОК 08											
ОГСЭ.05	Русский язык и культура речи	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 10	ПК 3.2						
ОГСЭ.05	Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ОК 01	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 08	ОК 09					
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 07	ОК 09	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.2	ПК 3.3
ЕН.01	Математика	ОК 01	ОК 02	ПК 1.2	ПК 2.2								
ЕН.02	Информатика	ОК 02	ОК 09	ПК 3.2	ПК 3.3								
ЕН.03	Экологические основы природопользования	ОК 01	ОК 02	ОК 07	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4						
ЕН.04	Физика	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.3					
ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 1.1
ОПЦ.01	Инженерная графика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 09	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 3.2			
ОПЦ.02	Материаловедение	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 2.3			
ОПЦ.03	Техническая механика	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ПК 1.1	ПК 2.1	ПК 2.2				
ОПЦ.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 10	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 3.2
ОПЦ.05	Электротехника и основы электроники	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ПК 1.3	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3	ПК 2.4				
ОПЦ.06	Технологическое оборудование	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 05	ОК 06	ОК 09	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3			
ОПЦ.07	Технология отрасли	ОК 01	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.1					
ОПЦ.08	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 09	ПК 2.3	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3		
ОПЦ.09	Охрана труда и бережливое производство	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 05	ОК 07	ПК 1.2	ПК 2.1	ПК 3.4				
ОПЦ.10	Экономика отрасли	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 3.3	ПК 3.4
ОПЦ.11	Безопасность жизнедеятельности	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ПК 3.1	ПК 3.4							
ОПЦ.12	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 02	ОК 09	ПК 1.3	ПК 2.3	ПК 2.4	ПК 3.1	ПК 3.2					
ОПЦ.13	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 06	ОК 11	ПК 2.1	ПК 3.2	ПК 3.4			
ОПЦ.14	Введение в специальность	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 06	ОК 09	ПК 4.3						
ПЦ	Профессиональный цикл	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
МДК.01.01	Осуществление монтажных работ промышленного оборудования	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 4.1
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 1.3		
УП.01.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 06	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3				
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 1.1	ПК 1.2	ПК 1.3
ПМ.02	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
МДК.02.01	Техническое обслуживание промышленного оборудования	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
МДК.02.02	Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 2.3	ПК 2.4		
УП.02.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 2.1	ПК 2.2	ПК 2.3
ПМ.03	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
МДК.03.01	Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
МДК.03.02	Организация монтажных работ по промышленному оборудованию	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
МДК.03.03	Организация наладочных работ по промышленному оборудованию	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
УП.03.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
ПМ.04	Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 06	ОК 07	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3			
УП.04.01	Учебная практика	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 06	ПК 4.1	ПК 4.2	ПК 4.3				
ПП.04.01	Производственная практика (по профилю специальности)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 06	ОК 07	ПК 4.1	ПК 4.3				
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3
	Государственная итоговая аттестация	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 1.2
	Подготовка выпускной квалификационной работы	ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 08	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 3.1	ПК 3.2
	Защита выпускной квалификационной работы	ОК 01	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 09	ОК 10	ОК 11	ПК 3.1	ПК 3.2	ПК 3.3	ПК 3.4
	Подготовка к демонстрационному экзамену	ОК 01	ОК 05	ОК 06	ОК 09	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.2	ПК 2.4				
	Проведение демонстрационного экзамена	ОК 01	ОК 05	ОК 07	ОК 09	ОК 10	ПК 1.2	ПК 1.3	ПК 2.2	ПК 2.4			

ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

№	Наименование
	Кабинеты:
1	гуманитарных дисциплин
2	социально-экономических дисциплин
3	иностранного языка
4	естественнонаучных дисциплин
5	математических дисциплин
6	информатики
7	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
8	проектной деятельности
9	инженерной графики
10	информационных технологий в профессиональной деятельности
11	материаловедения
12	метрологии, стандартизации и сертификации
13	монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования
14	основ экономики, менеджмента и организации труда
15	технической механики
16	технологии обработки материалов, формообразования и инструмента
17	технологического оборудования отрасли
18	электротехники и электроники
19	самостоятельной работы
	Лаборатории:
1	химии
2	физики
3	автоматизации технологических процессов
4	безопасности жизнедеятельности и охраны труда
5	гидравлики, элементов гидравлических и пневматических приводов
6	материаловедения
7	метрологии, стандартизации и сертификации
8	технической механики
9	электротехники и электроники
	Мастерские:
1	монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования
2	слесарная
	Спортивный комплекс:
1	спортивный зал
2	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
3	стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы
	Залы:
1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	актовый зал

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Нормативная база реализации программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Настоящий учебный план программы подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО "Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова" Многопрофильный колледж разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1580 от 09.12.2016; Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413.

2. Организация учебного процесса и режим занятий

2.1 Учебный год начинается с 1 сентября и заканчивается согласно календарному учебному графику, который ежегодно разрабатывается в зависимости от местных условий для каждой учебной группы при обязательном соблюдении общей продолжительности теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, каникул.

2.2 Учебные занятия организованы в рамках шестидневной рабочей недели. Для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Одно занятие включает два академических часа.

2.3 Объем образовательной программы составляет 36 академических часов в неделю.

2.4 В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

2.5 В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными университетом фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

2.6 Общий объем дисциплины "Физическая культура" составляет 175 академических часа. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

2.7 Объем часов на дисциплину "Безопасность жизнедеятельности" составляет 72 академических часа, из них на освоение основ военной службы - 48 часов. Для подгрупп девушек 48 часов используется на освоение основ медицинских знаний.

2.8 Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО. В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика (10 недель) и производственная практика (20 недель).

2.9 Учебная и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов.

В период изучения ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обучающимися осваивается профессия рабочего - Слесарь-ремонтник.

Производственная (преддипломная) практика проводится после успешного освоения обучающимися всех профессиональных модулей; продолжительность преддипломной практики - 4 недели.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Форма отчетности по каждому виду практики определяется программой практики.

3. Общеобразовательный цикл

3.1 Срок освоения ППССЗ для лиц, обучающихся на базе основного общего образования увеличивается на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) - 39 нед., промежуточная аттестация - 2 нед., каникулы - 11 нед.

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) относится к технологическому профилю.

3.2 Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 3 часа обязательных аудиторных занятий.

3.3 При освоении общеобразовательного цикла обучающиеся выполняют индивидуальный проект. Индивидуальный проект выполняется обучающимся под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в выбранной одной или нескольких предметных областях.

4. Формирование вариативной части ППССЗ

4.1 Вариативная часть профессионального образования дает возможность расширения и углубления подготовки, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда. При формировании учебного плана часы вариативной части ППССЗ (1296 часов) распределены на:

увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части ППССЗ: ОГСЭ. Общий гуманитарный и социально-экономический цикл - 7 ч., ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл - 80 ч., ОПЦ.00 Общепрофессиональный цикл - 502 ч., ПЦ.00 Профессиональный цикл - 529 ч. Всего - 1118 ч.

введение новых дисциплин: ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи / ОГСЭ.06 Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний- 48 ч., ЕН.04 Физика - 38 ч., ОПЦ.13 Правовое обеспечение профессиональной деятельности - 60 ч., ОПЦ.14 Введение в специальность - 32 ч. Всего - 178 ч.

4.2 Основанием для введения новых учебных дисциплин и увеличения объема времени, отведенного на дисциплины и профессиональные модули обязательной части является требование работодателей.

5. Оценка качества освоения ППССЗ

5.1 Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

5.2 Текущий контроль успеваемости проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля определяются предметными (цикловыми) комиссиями.

5.3 Формы промежуточной аттестации – зачет, экзамен, экзамен квалификационный. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующего профессионального модуля или дисциплины.

5.4 На промежуточную аттестацию в форме экзаменов отводится суммарно 8 недель.

5.5 Количество экзаменов в год не превышает 8, количество зачетов – 10 (без учета зачетов по дисциплине «Физическая культура»).

5.6 Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена.

Рассмотрено:

заседанием ПЦК

Протокол № 6 от 10 02 2019 г.

Согласовано:

Проректор по учебной работе

Начальник Учебно-методического управления

Директор

Заместитель директора по учебно-методической работе

Заместитель директора по учебно-производственной работе

Заведующий отделением

Внешний рецензент








д.п.н. О.Л. Назарова

к.п.н. С.А. Бычик

к.п.н. С.А. Махновский

к.п.н. Ю.В. Федосеева

к.п.н. О.Н. Загора

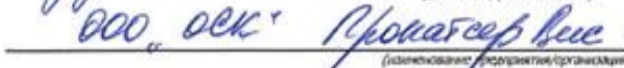
к.п.н. О.П. Науменко



(И.О. фамилия)



(должность, ученая степень)



(наименование предприятия/организации)

