

№2020-22.02.01Д-Б-(11)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Утверждаю

Ректор

М.В. Чукин

План утвержден Ученым советом  
Протокол № 2 от 26.02.2020

26.02.2020

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

программы подготовки специалистов среднего звена

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

*наименование образовательного учреждения (организации)*

по специальности среднего профессионального образования

22.02.01

Металлургия черных металлов

*код*

*наименование специальности*

по программе базовой подготовки

среднее общее образование

*Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ*

квалификация:

Техник

форма обучения

Очная

Срок получения СПО по ППССЗ

2г 10м

год начала подготовки по УП

2020

профиль получаемого профессионального образования

*при реализации программы среднего общего образования*

Приказ об утверждении ФГОС

от 21.04.2014

№ 355





## №2020-22.02.01Д-Б-(11)

| № | Вид контроля | Наименование комплексного вида контроля | Семестр | [Семестр проведения комплексного вида контроля] Наименование дисциплины/МДК |   |
|---|--------------|---|---------|---|---|
| 1 | Экз          | Комплексный экзамен                     | 2       | [2]   | ОП.05 Основы металлургического производства         |
|   |              |   |         | [2]   | ОП.07 Теплотехника                                  |
| 2 | Экз          | Комплексный экзамен                     | 2       | [2]   | ОП.06 Физическая химия                              |
|   |              |   |         | [2]   | ОП.08 Химические и физико-химические методы анализа |

**ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

| Индекс | Содержание   |
|--------|--|
| ОК 1   | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |
| ОК 2   | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3   | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  |
| ОК 4   | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. |
| ОК 5   | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  |
| ОК 6   | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.   |
| ОК 7   | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.   |
| ОК 8   | Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.    |
| ОК 9   | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.  |
| ПК 1.1 | Осуществлять технологические операции по производству черных металлов.   |
| ПК 1.2 | Использовать системы автоматического управления технологическим процессом.   |
| ПК 1.3 | Эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование, обеспечивающее процесс производства черных металлов.                           |
| ПК 1.4 | Анализировать качество сырья и готовой продукции.  |
| ПК 1.5 | Анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению.   |
| ПК 1.6 | Анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.               |
| ПК 2.1 | Планировать и организовывать собственную деятельность, работу подразделения, смены, участка, бригады, коллектива исполнителей.                       |
| ПК 2.2 | Принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих в рамках технологического процесса.   |
| ПК 3.1 | Принимать участие в разработке новых технологий и технологических процессов.   |
| ПК 3.2 | Участвовать в обеспечении и оценке экономической эффективности.  |
| ПК 3.3 | Оформлять результаты экспериментальной и исследовательской деятельности.   |
| ПК 4.1 | Производить выпуск чугуна и шлака, обслуживание желобов под руководством горнового доменной печи (первого).  |
| ПК 4.2 | Выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования горна доменной печи под руководством горнового доменной печи (первого).         |

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

| ОГСЭ      | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл   | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ПК 2.1 |        |        |        |
|-----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ОГСЭ.01   | Основы философии  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 5   | ОК 8   | ПК 2.1 |        |        |        |        |        |        |
| ОГСЭ.02   | История   | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 5   | ОК 8   |        |        |        |        |        |        |        |
| ОГСЭ.03   | Иностранный язык  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 5   | ОК 8   | ПК 2.1 |        |        |        |        |        |        |
| ОГСЭ.04   | Физическая культура   | ОК 6   | ОК 7   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОГСЭ.05   | Русский язык и культура речи  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   |        |        |        |        |
| ОГСЭ.05   | Профессиональная этика  | ОК 1   | ОК 3   | ОК 6   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ЕН        | Математический и общий естественнонаучный цикл  | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |
| ЕН.01     | Математика  | ОК 2   | ОК 4   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |        |        |        |        |        |
| ЕН.02     | Информатика   | ОК 2   | ОК 4   | ОК 5   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |        |        |        |        |
| ЕН.03     | Физика  | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 6   | ОК 7   | ПК 1.1 | ПК 1.3 | ПК 1.4 |        |        |        |        |
| ОП        | Общепрофессиональные дисциплины   | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ОК 9   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 |
| ОП.01     | Инженерная графика  | ПК 1.4 | ПК 1.5 | ПК 1.6 | ПК 2.1 | ПК 2.2 | ПК 3.1 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |        |        |        |        |
| ОП.01     | Инженерная графика  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 8   | ОК 9   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 |
| ОП.02     | Техническая механика  | ПК 2.1 | ПК 3.1 | ПК 3.2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.02     | Техническая механика  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 8   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 2.1 |
| ОП.03     | Электротехника и электроника  | ПК 3.1 | ПК 3.2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.03     | Электротехника и электроника  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 8   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 2.1 |
| ОП.04     | Материаловедение  | ПК 3.1 | ПК 3.2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.04     | Материаловедение  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 8   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 2.1 |
| ОП.05     | Основы металлургического производства   | ПК 3.1 | ПК 3.2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.05     | Основы металлургического производства   | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 8   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 2.1 |
| ОП.06     | Физическая химия  | ПК 3.1 | ПК 3.2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.06     | Физическая химия  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 8   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 2.1 |
| ОП.07     | Теплотехника  | ПК 3.1 | ПК 3.2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.07     | Теплотехника  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 8   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 2.1 |
| ОП.08     | Химические и физико-химические методы анализа   | ПК 3.1 | ПК 3.2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.08     | Химические и физико-химические методы анализа   | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 8   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 2.1 |
| ОП.09     | Безопасность жизнедеятельности  | ПК 3.1 | ПК 3.2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ОП.09     | Безопасность жизнедеятельности  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 8   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 2.1 |
| ОП.10     | Правовое обеспечение профессиональной деятельности  | ПК 1.4 | ПК 1.5 | ПК 1.6 | ПК 2.1 | ПК 2.2 | ПК 3.1 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |        |        |        |        |
| ОП.10     | Правовое обеспечение профессиональной деятельности  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ОК 9   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 |
| ОП.11     | Введение в специальность  | ПК 1.4 | ПК 1.5 | ПК 1.6 | ПК 2.1 | ПК 2.2 | ПК 3.1 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |        |        |        |        |
| ОП.11     | Введение в специальность  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ОК 9   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 |
| ПМ        | Профессиональные модули   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ПМ.01     | Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)                       | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 1.5 | ПК 1.6 |        |
| МДК.01.01 | Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними                                       | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 1.5 | ПК 1.6 |        |
| МДК.01.02 | Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 1.5 | ПК 1.6 |        |
| МДК.01.03 | Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 1.5 | ПК 1.6 |        |
| УП.01.01  | Учебная практика  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 1.5 | ПК 1.6 |        |
| ПП.01.01  | Производственная практика (по профилю специальности)  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ПК 1.1 | ПК 1.2 | ПК 1.3 | ПК 1.4 | ПК 1.5 | ПК 1.6 |        |
| ПМ.02     | Организация работы коллектива на производственном участке   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ПК 2.1 | ПК 2.2 |        |        |        |
| МДК.02.01 | Организационно-правовое управление  | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ПК 2.1 | ПК 2.2 |        |        |        |
| УП.02.01  | Учебная практика  | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ПК 2.1 | ПК 2.2 |        |        |        |
| ПП.02.01  | Производственная практика (по профилю специальности)  | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ПК 2.1 | ПК 2.2 |        |        |        |
| ПМ.03     | Участие в экспериментальных и исследовательских работах   | ОК 2   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 9   | ПК 3.1 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |        |        |        |        |
| МДК.03.01 | Технология исследовательской деятельности   | ОК 2   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 9   | ПК 3.1 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |        |        |        |        |
| УП.03.01  | Учебная практика  | ОК 2   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 9   | ПК 3.1 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |        |        |        |        |
| ПП.03.01  | Производственная практика (по профилю специальности)  | ОК 2   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 9   | ПК 3.1 | ПК 3.2 | ПК 3.3 |        |        |        |        |
| ПМ.04     | Выполнение работ по профессии Горновой доменной печи  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ОК 9   | ПК 4.1 | ПК 4.2 |        |
| МДК.04.01 | Технология выполнения работ по профессии Горновой доменной печи   | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ОК 9   | ПК 4.1 | ПК 4.2 |        |
| УП.04.01  | Учебная практика  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ОК 9   | ПК 4.1 | ПК 4.2 |        |
| ПП.04.01  | Производственная практика (по профилю специальности)  | ОК 1   | ОК 2   | ОК 3   | ОК 4   | ОК 5   | ОК 6   | ОК 7   | ОК 8   | ОК 9   | ПК 4.1 | ПК 4.2 |        |

**ПЕРЕЧЕНЬ КАБИНЕТОВ, ЛАБОРАТОРИЙ, МАСТЕРСКИХ И ДРУГИХ ПОМЕЩЕНИЙ**

| №  | Наименование  |
|----|---|
|    | <b>Кабинеты:</b>  |
| 1  | гуманитарных и социально-экономических дисциплин  |
| 2  | иностранного языка  |
| 3  | математики  |
| 4  | естественнонаучных дисциплин  |
| 5  | информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности                 |
| 6  | инженерной графики  |
| 7  | экономики организации, менеджмента, правового обеспечения профессиональной деятельности |
| 8  | теплотехники  |
| 9  | основ металлургического производства  |
| 10 | технологии производства черных металлов   |
| 11 | метрологии, стандартизации и сертификации   |
| 12 | безопасности жизнедеятельности и охраны труда   |
| 13 | итоговой государственной аттестации   |
| 14 | методический  |
| 15 | самостоятельной работы  |
|    | <b>Лаборатории:</b>   |
| 1  | физики  |
| 2  | электротехники и электроники  |
| 3  | физической химии  |
| 4  | химических и физико-химических методов анализа  |
| 5  | электрооборудования металлургических цехов  |
| 6  | автоматизации технологических процессов   |
| 7  | технической механики  |
| 8  | материаловедения  |
| 9  | технологии и оборудования металлургических цехов  |
|    | <b>Мастерские:</b>  |
| 1  | слесарно-механическая   |
|    | <b>Спортивный комплекс:</b>   |
| 1  | спортивный зал  |
| 2  | открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий                       |
| 3  | стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы        |
|    | <b>Залы:</b>  |
| 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 22.02.01 Металлургия черных металлов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 355 от 21.04.2014г., зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 32498 от 29.05.2014г.).

## 2. Организация учебного процесса и режим занятий

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

2.2 Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов в неделю.

2.3 Общая продолжительность каникул составляет 23 недели. В зимний период - 2 недели.

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

2.5 Учебная деятельность обучающихся предусматривает: учебные занятия, в том числе практические и лабораторные занятия, консультации; самостоятельную работу; выполнение курсового проекта (работы); практику.

2.6 В рамках ППССЗ обучающиеся выполняют 2 курсовых проекта и 1 курсовую работу. Выполнение курсового проекта, как вид учебной деятельности, реализуется в пределах времени отведенного на изучение профессиональных модулей ПМ.01 Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов), ПМ.02 Организация работы коллектива на производственном участке, ПМ.03 Участие в экспериментальных и исследовательских работах.

2.7 Дисциплина «Физическая культура» в учебном цикле ОГСЗ предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

2.8 Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 80 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов. Для подгрупп девушек 48 часов используется на освоение основ медицинских знаний.

2.9 Консультации для обучающихся предусматриваются из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год. Консультации распределяются на каждую учебную дисциплину, курс, модуль ППССЗ, в том числе для подготовки к промежуточной аттестации. Формы проведения консультаций - групповые, индивидуальные, письменные, устные.

2.10 Учебная и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются концентрированно в несколько периодов. Форма промежуточной аттестации – зачет. В период изучения ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих обучающимися осваивается профессия рабочего – 11699 Горновой доменной печи.

Производственная практика (преддипломная) 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.

2.11 В период обучения с юношами проводятся учебные сборы.

## 3. Формирование вариативной части ППССЗ

3.1 Объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ 864 часов использован на:

увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части ППССЗ: ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл – 24 ч., ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины – 424 ч., в том числе на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» - 12 ч., ПМ.00 Профессиональные модули – 256 ч. Всего – 704 ч.

введение новых дисциплин, междисциплинарных курсов: ОГСЗ.05 Русский язык и культура речи / ОГСЗ.05 Профессиональная этика – 32 ч., ЕН.03 Физика – 64 ч., ОП.10 Правовые основы профессиональной деятельности – 32 ч., ОП.11 Введение в специальность – 32 ч. Всего – 160 ч.

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

## 4. Оценка качества освоения ППССЗ

4.1 Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

4.2 Текущий контроль успеваемости проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин и профессиональных модулей.

4.3 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.

4.4 На промежуточную аттестацию в форме экзаменов отводится суммарно 6 недель. Если 2 экзамена запланированы в рамках одной календарной недели без учебных занятий между ними, для подготовки ко второму экзамену, в т.ч. для проведения консультаций, предусматривается не менее 2 дней. Если экзамены чередуются с днями учебных занятий, то экзамен проводится на следующий день завершения освоения соответствующей программы.

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

4.6 Государственная итоговая аттестация включает подготовку (4 недели) и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) (2 недели).

4.7 Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и государственной итоговой аттестации имеют положительное заключение работодателей.

## Рассмотрено:

заседанием ПЦК  
Протокол № 7 от 17.02.2020 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



*(Handwritten signatures)*

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.ф.н. С.В. Кожевникова

*(Handwritten signature: Золотов М.А. зам. начальника)*  
по технологии, в.б.н.  
ГОП Аглоцех  
*(Место печати: ГОП Аглоцех)*