

Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»  
Многопрофильный колледж



**ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
22.02.05 Обработка металлов давлением  
базовой подготовки**

**Форма обучения  
очная**

Магнитогорск, 2020

Программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 22.02.05 Обработка металлов давлением базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 апреля 2014 г № 359

**Организация разработчик:** Многопрофильный колледже ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова

**Разработчики: Разработчики:**  
преподаватель профессионального цикла

МпК ФГБОУ ВО «МГТУ»



/ О.В. Шелковникова

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
Обработки металлов давлением  
Председатель  О.В. Шелковникова/  
Протокол № 7 от 17.02.20

Методической комиссией МпК  
Протокол №3 от 26.02.20

**Рецензент:**

Государственное автономное профессиональное  
Образовательное учреждение Челябинской области  
«Политехнический колледж»

Руководитель МЦК «Технологии материалов»

 /Ирина Михайловна Курлова

**Рецензент:**

Начальник травильного участка ЛПЦ-5 ПАО ММК  
Лянецкий

 /Александр Николаевич.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b> Титульный лист отчета по преддипломной практике	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b> Внутренняя опись документов, находящихся в отчете по преддипломной практике	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b> Задание на преддипломную практику	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4</b> Табель учета рабочего времени	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5</b> Характеристика на студента	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6</b> Аттестационный лист по преддипломной практике	
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 7</b> Дневник по преддипломной практике	
<b>ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ</b>	

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением базовой подготовки. Преддипломная практика направлена на проверку готовности студентов к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи преддипломной практики:

1. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы - дипломного проекта.
2. Углубление первоначального практического опыта:
  - выбора технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента;
  - пользования нормативно-справочной литературой;
  - выполнения необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха;
  - осуществления технологического процесса изготовления изделий;
  - оценки состояния экологии производства и охраны труда;
3. Развитие общих компетенций:

- |      |  |
|------|--|
| 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 личностного 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), результат выполнения заданий.  |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации     |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   |

4. Развитие профессиональных компетенций:

- ВД.1 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением**
- ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.
- ПК1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.
- ПК1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.
- ПК1.4. Организовать работу коллектива исполнителей.
- ПК1.5. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции.
- ПК1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.
- ПК1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.
- ПК1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы
- ВД.2 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой**
- ПК2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса
- ПК2.2.. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование
- ПК2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.
- ПК2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.
- ПК2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.
- ПК2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.
- ВД.3 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением**
- ПК 3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.
- ПК3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.
- ПК3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.
- ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.
- ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.
- ПК3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.
- ПК3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.
- ПК3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.
- ПК3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.

**ВД.5 Обеспечение экологической и промышленной безопасности**

- ПК5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.
- ПК5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.
- ПК5.3. Создавать условия для безопасной работы.
- ПК5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

**2.1. Объем преддипломной практики по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением базовой подготовки составляет 4 недели / 144 часа.**

№	Виды профессиональной деятельности	Кол-во часов/недель
ВПД.1	Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением.	36ч./1
ВПД.2	Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой	36ч /1
ВПД.3	Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением.	36 ч./1
ВПД.5	Обеспечение экологической и промышленной безопасности.	36 ч/1

**2.2. Содержание преддипломной практики**

В результате прохождения преддипломной практики студент должен выполнить следующие виды работ:

**Задание на преддипломную практику**

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	Первая неделя
2.	Производить настройку и профилактику технологического оборудования. Составить маршрутную карту технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента	
3.	Изучить технологический процесс цеха по операциям, определить основные и вспомогательные операции, Собрать и проанализировать технологические инструкции, изучить схемы и чертежи, относящиеся к производственному процессу.	В течение всей практики
4.	Описать опасные и вредные факторы в цехе, и пути их снижения. Рассмотреть очистные сооружения, применяемые в цехе для защиты окружающей среды. Проанализировать и описать средства индивиду-	

	альной защиты работников цеха на каждом участке	
5.	Уметь производить пуск, остановку, регулировку скоростей движения механизмов и управлять ими с поста управления	
6.	Оформить документы для отчета по практике	Последняя неделя
7.	Подготовить и сдать отчет по практике	

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике:

1. Технологическая инструкция
2. Инструкции по технике безопасности
3. Техничко-экономические показатели работы цеха
4. Должностные инструкции вальцовщика (оператора поста управления)
5. Схема расположения оборудования в цехе
6. Чертеж общего вида рабочей клетки

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению преддипломной практики**

Преддипломная практика по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением базовой подготовки проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между МГТУ и организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля. Реализация программы преддипломной практики предполагает наличие необходимого оборудования и технологического оснащения рабочих мест в организациях.

#### **3.2. Информационное обеспечение организации и проведения производственной (преддипломной) практики**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники:**

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=336425>
2. Шелковникова, О. В. Оборудование цехов обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / О. В. Шелковникова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. — 54 с.: ил. — Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S47.pdf&show=dcatalogues/5/8789/S47.pdf&view=true>. – Макрообъект.
3. Сидельников, С. Б. Технология прокатки [Электронный ресурс] : учебник / С. Б. Сидельников, И. Л. Константинов, Д. С. Ворошилов. - Красноярск : СФУ, 2016. - 180 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=328585>. - Загл. с экрана
4. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Форум : Инфра-М, 2018. — 224 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=304292>. - Загл. с экрана.
5. Миронова, О. А. Промышленная безопасность и охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. А. Миронова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 55с.: ил. – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S79.pdf&show=dcatalogues/5/8771/S79.pdf&view=true>. – Макрообъект.

###### **Дополнительные источники:**

1. Бер, В. И. Проектирование цехов по обработке металлов давлением [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Бер, Ю. В. Горохов, С. Б. Сидельников. - 2-е изд., доп. и перераб. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 252 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=342156>. – Загл. с экрана.
2. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников. - 2-е изд., стереотип. - Москва: Инфра-М, 2018. - 487 с.: - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=239607>. - Загл. с экрана.
3. Загиров, Н. Н. Основы расчетов процессов получения длинномерных металлоизделий методами обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Загиров, И. Л. Константинов, Е. В. Иванов. — 2-е изд. — Москва: Инфра-М, 2018. — 311 с. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=309505>. - Загл. с экрана.
4. Берновский, Ю. Н. Стандарты и качество продукции [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Ю. Н. Берновский - Москва: Форум, Инфра-М, 2016. - 256 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=156125>. - Загл. с экрана.
5. Мясоедова, Т. Н. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Н. Мясоедова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017. - 89 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=339861>. Загл. с экрана.

###### **Периодические издания:**

1. Производство проката: научно-технический, производственный учебно-методический журнал - ISSN 1684- 257X.
2. Кузнечно-штамповочное производство. Обработка металлов давлением: научно-технический журнал – ISSN 0234-8241.
3. Экология и промышленность России - ISSN 1816-0395.
4. Производство проката: научно-технический, производственный учебно-методический журнал - ISSN 1684- 257X.

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
4. ТехЛит.ру. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

#### **Методические указания:**

1. Методические указания по дипломному проектированию

### **3.3. Общие требования к организации производственной (преддипломной) практики и отчетности**

Сроки проведения практики устанавливаются многопрофильным колледжем в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по специальности.

Преддипломная практика проводится непрерывно после успешного освоения студентами всех профессиональных модулей, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением базовой подготовки; продолжительность преддипломной практики составляет 144 часа (4 недели).

В соответствии с календарным учебным графиком специальности до начала преддипломной практики заведующим производственным сектором готовится приказ о практике на каждую учебную группу с указанием руководителя, закрепления каждого студента за организацией, а также с указанием сроков практики.

По окончании преддипломной практики студент предоставляет отчет, содержание которого определяется целями и задачами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением базовой подготовки

Отчет по преддипломной практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист (приложение 1);
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете (приложение 2);
- задание на практику (приложение 3);
- табель учета рабочего времени (приложение 4);
- характеристика на студента (приложение 5);
- аттестационный лист по практике (приложение 6);
- отчет о выполнении заданий по практике;
- дневник и приложения к отчету (приложение 7).

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по преддипломной практике.

#### **3.4 Кадровое обеспечение организации и проведения преддипломной практики.**

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:** педагогические работники, специалисты в области Обработки металлов давлением, проходящие обязательную стажировку в профильных организациях не реже одного раза в три года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением базовой подготовки завершается оценкой освоенных общих и профессиональных компетенций с учетом и/или на основании результатов подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Преддипломная практика завершается дифференцированным зачетом, который выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению ОК в период прохождения практики; дневника и отчета по практике в соответствии с заданием на практику (Приложения 1,5,6,7).

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Виды и объем работ на практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения</b>	<b>Документ, подтверждающий качество выполнения работ</b>
ВПД.1	Ознакомится с учетной политикой организации. Изучить направление работы цеха и организацию работы на предприятии. Изучить сортамент цеха и требования к исходной заготовке. Определить место и значимость цеха в общей структуре ОАО «ММК»	Отчет по итогам преддипломной практики, (материалы для выполнения дипломного проекта), аттестационный лист
ВПД.2	Составить схему расположения оборудования в цехе, участвовать в настройке технологического оборудования, использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением, соблюдать правила технической эксплуатации оборудования, трудовой и производственной дисциплины, охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.	
ВПД.3	Описать технологический процесс цеха по операциям, определить основные и вспомогательные операции, Собрать и проанализировать технологические инструкции, изучить схемы и чертежи, относящиеся к производственному процессу. Научиться на практике осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением. Уметь предугадать и не допускать аварийных ситуаций в цехе.	
ВПД.5	Описать опасные и вредные факторы в цехе, и пути их снижения. Рассмотреть очистные сооружения, применяемые в цехе для защиты окружающей среды. Проанализировать и описать средства индивидуальной защиты работников цеха на каждом участке.	

Формы и методы контроля и оценки результатов должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы кон- троля и оценки</b>
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы преддипломной практики, характеристика обучающегося с места прохождения практики
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение профессиональных задач в области технологического процесса производства. Принимать решения в нестандартных ситуациях	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Работать с информационными источниками, в целях освоения технологии производства и общего саморазвития	
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Организованно и слаженно работать в коллективе, как неотъемлемая часть самореализации работающего	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Ответственное и дисциплинированное отношение к своей деятельности, коллегам, и руководству	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Посещать курсы повышения квалификации, заниматься самообразованием	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Следить за тенденциями и модернизацией технологий в области обработки металлов давлением в России и за рубежом	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Применять полученные профессиональные знания при несении военной службы	

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**Отчет  
по преддипломной практике**

**по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением**

Студента (ки) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

Организация: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*(наименование места прохождения практики)*

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от многопрофильного колледжа

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

Магнитогорск, 20\_\_\_\_

**ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ**  
документов, находящихся в отчете

Студента (ки) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

п/п	Наименование документа	С тр.
	Задание на практику	
	Табель учета рабочего времени	
	Характеристика на студента	
	Аттестационная ведомость по практике	
	Отчет о выполнении заданий по практике	
	Приложение №	
	Приложение №	
	Приложение №	

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
 «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**ЗАДАНИЕ**  
**на преддипломную практику**

Студента (ки) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

**22.02.05 Обработка металлов давлением**

**Цели практики:**

1. Углубление практического опыта:

- выбора технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента;
- пользования нормативно-справочной литературой;
- выполнения необходимых расчетов эффективности работы участка, цеха;
- осуществления технологического процесса изготовления изделий;
- оценки состояния экологии производства и охраны труда;

2. Развитие общих компетенций (ОК) по ППССЗ

Код	Наименование формируемых компетенций
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 личностного 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), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. Развитие профессиональных компетенций (ПК)

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Виды работ на практике</b>
<p><b>ВПД.1 Планирование и организация работы цеха обработки металлов давлением.</b></p> <p>ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.</p> <p>ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.</p> <p>ПК 1.3. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств.</p> <p>ПК 1.4. Организовывать работу коллектива исполнителей.</p> <p>ПК 1.5. Использовать программное обеспечение по учету и складированию выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.</p> <p>ПК 1.7. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию.</p> <p>ПК 1.8. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы.</p>	<p>Ознакомится с учетной политикой организации. Изучить направление работы цеха и организацию работы на предприятии. Изучить сортамент цеха и требования к исходной заготовке. Определить место и значимость цеха в общей структуре ОАО «ММК»</p>
<p><b>ВПД.2 Оборудование цеха обработки металлов давлением, наладка и контроль за его работой</b></p> <p>ПК 2.1. Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.</p> <p>ПК 2.2. Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.</p> <p>ПК 2.3. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.</p> <p>ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.</p> <p>ПК 2.5. Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.</p> <p>ПК 2.6. Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.</p>	<p>Составить схему расположения оборудования в цехе, участвовать в настройке технологического оборудования, использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением, соблюдать правила технической эксплуатации оборудования, трудовой и производственной дисциплины, охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.</p>
<p><b>ВПД.3 Подготовка и ведение технологического процесса обработки металлов давлением</b></p> <p>3.1. Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.</p> <p>ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.4. Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.</p>	<p>Описать технологический процесс цеха по операциям, определить основные и вспомогательные операции, Собрать и проанализировать технологические инструкции, изучить схемы и чертежи, относящиеся к производственному процессу. Научиться на практике осуществлять технологический процесс обработки металлов давлением. Уметь предугадать и не допускать аварийных ситуаций в цехе.</p>

<p>ПК 3.5. Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.6. Производить смену сортамента выпускаемой продукции.</p> <p>ПК 3.7. Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.</p> <p>ПК 3.8. Оформлять техническую документацию технологического процесса.</p> <p>ПК 3.9. Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.</p>	
<p><b>ВПД.5 Обеспечение экологической и промышленной безопасности.</b></p> <p>ПК 5.1. Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.</p> <p>ПК 5.2. Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.</p> <p>ПК 5.3. Создавать условия для безопасной работы.</p> <p>ПК 5.4. Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.</p> <p>ПК 5.5. Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим.</p>	<p>Описать опасные и вредные факторы в цехе, и пути их снижения. Рассмотреть очистные сооружения, применяемые в цехе для защиты окружающей среды. Проанализировать и описать средства индивидуальной защиты работников цеха на каждом участке.</p>

Место практики ОАО «ММК»

### Задание на преддипломную практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
8.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	
9.	Производить настройку и профилактику технологического оборудования. Составить маршрутную карту технологического процесса изготовления изделий с учётом исходных материалов и сортамента	Первая неделя
10.	Изучить технологический процесс цеха по операциям, определить основные и вспомогательные операции, Собрать и проанализировать технологические инструкции, изучить схемы и чертежи, относящиеся к производственному процессу.	В течение всей практики
11.	Описать опасные и вредные факторы в цехе, и пути их снижения. Рассмотреть очистные сооружения, применяемые в цехе для защиты окружающей среды. Проанализировать и описать средства индивидуальной защиты работников цеха на каждом участке	
12.	Уметь производить пуск, остановку, регулировку скоростей движения механизмов и управлять ими с поста управления	
13.	Оформить документы для отчета по практике	Последняя

14.	Подготовить и сдать отчет по практике	неделя
-----	---------------------------------------	--------

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике:

1. Технологическая инструкция
2. Инструкции по технике безопасности
3. Техничко-экономические показатели работы цеха
4. Должностные инструкции вальцовщика (оператора поста управления)
5. Схема расположения оборудования в цехе
6. Чертеж общего вида рабочей клетки

Руководитель практики от МпК

*И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Табель учета рабочего времени

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Продолжительность практики с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Месяц \_\_\_\_\_

										0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1		

Месяц \_\_\_\_\_

										0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1		

Месяц \_\_\_\_\_

										0	1	2	3	4	5	6
7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1		

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики от предприятия)

МП



**Характеристика**

на студента (ку) \_\_\_\_\_

(И.О.Фамилия)

За время прохождения практики \_\_\_\_\_ в (на)

(вид практики)

\_\_\_\_\_  
(наименование предприятия (организации))

студент, при выполнении видов производственных работ в соответствии с программой профессионального модуля и индивидуальным заданием на практику, продемонстрировал следующие результаты.

Трудовая дисциплина **соответствует, не соответствует** (нужное подчеркнуть) требованиям трудового распорядка предприятия (организации); место проведения практики посещалось \_\_\_\_\_; отношение к должностным обязанностям (регулярно, без опозданий и т.д.) \_\_\_\_\_.

За время прохождения практики студент (ка) \_\_\_\_\_

(И.О.Фамилия)

показал(а), что **умеет/не умеет** (нужное подчеркнуть) планировать и организовывать собственную деятельность, **способен(а)/не способен(на)** (нужное подчеркнуть) налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками, имеет **высокий, средний, низкий** (нужное подчеркнуть) уровень культуры поведения, **умеет/не умеет** (нужное подчеркнуть) работать в команде.

В отношении трудовых заданий проявил(а) себя \_\_\_\_\_

**Замечания, предложения** \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики от предприятия)

МП

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

обучающийся на \_\_\_ курсе специальности 22.02.05 Обработки металлов давлением

успешно прошел (ла) преддипломную практику по специальности в объеме \_\_\_ часа с  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_  
*(наименование организации, юридический адрес)*

1. Профессиональные компетенции (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Комплексные задания, выполняемые в период практики в рамках основных ВПД	Оценка зачтено/ не зачтено
ВПД.1 ПК 1.1- 1.8	Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха. Координировать производственную деятельность участков цеха с использованием программного обеспечения, компьютерных и коммуникационных средств. Организовать работу коллектива исполнителей. Использовать программное обеспечение по учёту и складированию выпускаемой продукции. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха. Оформлять техническую документацию на выпускаемую продукцию. Составлять рекламации на получаемые исходные материалы	

<p>ВПД.2 ПК 2.1-2.6</p>	<p>Выбирать соответствующее оборудование, оснастку и средства механизации для ведения технологического процесса.</p> <p>Проверять исправность и оформлять техническую документацию на технологическое оборудование.</p> <p>. Производить настройку и профилактику технологического оборудования.</p> <p>Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.</p> <p>Эксплуатировать технологическое оборудование в плановом и аварийном режимах.</p> <p>Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.</p>	
<p>ВПД.3 ПК3.1- 3.9</p>	<p>Проверять правильность назначения технологического режима обработки металлов давлением.</p> <p>Осуществлять технологические процессы в плановом и аварийном режимах.</p> <p>Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.</p> <p>Рассчитывать показатели и коэффициенты деформации обработки металлов давлением.</p> <p>Рассчитывать калибровку рабочего инструмента и формоизменение выпускаемой продукции.</p> <p>Производить смену сортамента выпускаемой продукции.</p> <p>Осуществлять технологический процесс в плановом режиме, в том числе используя программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства.</p> <p>Оформлять техническую документацию технологического процесса.</p> <p>Применять типовые методики расчета параметров обработки металлов давлением.</p>	
<p>ВПД 5 ПК 5.1- 5.5</p>	<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников от негативного воздействия производственной среды.</p> <p>Проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на участках цехов обработки металлов давлением.</p> <p>Создавать условия для безопасной работы.</p> <p>Оценивать последствия технологических чрезвычайных ситуаций и стихийных явлений на безопасность работающих.</p> <p>Оказывать первую медицинскую помощь по-</p>	

	страдавшим.	
--	-------------	--

Руководитель практики от многопрофильного колледжа \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия, должность)

Дата « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
М.П.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»  
Многопрофильный колледж

**ДНЕВНИК  
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

22.02.05 Обработка металлов давлением

Студента (ки) \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Группы \_\_\_\_\_  
(индекс группы)

Руководитель практики от МпК \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Магнитогорск, 20 \_\_\_\_

**Форма внутренних листов дневника по практике**

Дата	Содержание работ на практике

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п /п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «BOOK.RU» (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г. Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p><b>Основные источники:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учеб. заведений.—2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=336425">https://new.znaniium.com/read?id=336425</a></li> <li>2. Шелковникова, О. В. Оборудование цехов обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / О. В. Шелковникова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. – 54 с.: ил. – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S47.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8789/S47.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S47.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8789/S47.pdf&amp;view=true</a>. – Макрообъект.</li> <li>3. Сидельников, С. Б. Технология прокатки [Электронный ресурс] : учебник / С. Б. Сидельников, И. Л. Константинов, Д. С. Ворошилов. - Красноярск : СФУ, 2016. - 180 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=328585">https://new.znaniium.com/read?id=328585</a>. - Загл. с экрана</li> <li>4. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Форум : Инфра-М, 2018. — 224 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=304292">https://new.znaniium.com/read?id=304292</a>. - Загл. с экрана.</li> <li>5. Миронова, О. А. Промышленная безопасность и охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. А. Миронова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 55с.: ил. – Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S79.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8771/S79.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S79.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8771/S79.pdf&amp;view=true</a>. – Макрообъект.</li> </ol> <p><b>Дополнительные источники:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бер, В. И. Проектирование цехов по обработке металлов давлением [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Бер, Ю. В. Горохов, С. Б. Сидельников. - 2-е изд., доп. и перераб. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 252 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=342156">https://new.znaniium.com/read?id=342156</a>. – Загл. с экрана.</li> <li>2. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебник / И. Л. Константинов, С. Б. Сидельников. - 2-е изд., стереотип. - Москва: Инфра-М, 2018. - 487 с.: - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=239607">https://new.znaniium.com/read?id=239607</a>. - Загл. с экрана.</li> <li>3. Загиров, Н. Н. Основы расчетов процессов получения длинномерных металлоизделий методами обработки металлов давлением [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Н. Загиров, И. Л. Константинов, Е. В. Иванов. — 2-е изд. — Москва: Инфра-М, 2018. — 311 с. — Режим доступа:</li> </ol>	16.09.2020 г. Протокол № 1	



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		Рабочая программа Производственной практики (преддипломной) актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	<p>Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учеб. заведений. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=336425">https://new.znaniium.com/read?id=336425</a></p> <p>2. Шелковникова, О. В. Оборудование цехов обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / О. В. Шелковникова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2019. - 54 с.: ил. - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S47.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8789/S47.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S47.pdf&amp;show=dcatalogues/5/8789/S47.pdf&amp;view=true</a>. - Макрообъект.</p> <p>3. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2022. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znaniium.com/catalog/product/1864062">https://znaniium.com/catalog/product/1864062</a> (дата обращения: 18.04.2023). - Режим доступа: по подписке.</p> <p>4. Зайцев, В. С. Алгоритмы проектирования параметров и режимов работы оборудования листопрокатных цехов : учебное пособие / В. С. Зайцев. - 3-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 704 с. - ISBN 978-5-9729-0555-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znaniium.com/catalog/product/1833205">https://znaniium.com/catalog/product/1833205</a> (дата обращения: 18.04.2023). - Режим доступа: по подписке.</p> <p>6. Гальперин, М. В. Общая экология : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-469-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znaniium.com/catalog/product/1859598">https://znaniium.com/catalog/product/1859598</a> (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: по подписке.</p> <p>6. Никифоров, Л. Л. Промышленная экология : учебное пособие / Л.Л. Никифоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 322 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016376-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znaniium.com/catalog/product/1851427">https://znaniium.com/catalog/product/1851427</a> (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: по подписке.</p> <p>7. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 212 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522- - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znaniium.com/catalog/product/1790473">https://znaniium.com/catalog/product/1790473</a> (дата обращения: 29.03.2022). - Режим доступа: по подписке.</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Мясоедова, Т. Н. Промышленная экология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Н. Мясоедова; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 89 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=339861">https://new.znaniium.com/read?id=339861</a>. Загл. с экрана.</p> <p>2. Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-612-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znaniium.com/catalog/product/1693878">https://znaniium.com/catalog/product/1693878</a>. - Режим доступа:</p>	13.09.2023 г. Протокол № 1	

		<p>по подписке.</p> <p>3.Петров, А. Н. Теория обработки металлов давлением: штампы, износ и смазочные материалы : учебное пособие для вузов / А. Н. Петров, П. А. Петров, М. А. Петров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12027-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/518345">https://urait.ru/bcode/518345</a></p> <p>4.Сибикин, Ю. Д. Электроснабжение промышленных предприятий и установок : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин, В.А. Яшков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-612-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1693878">https://znanium.com/catalog/product/1693878</a> (дата обращения: 18.04.2023). — Режим доступа: по подписке.</p> <p>5.Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология : учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Слобнякова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-698-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1854406">https://znanium.com/catalog/product/1854406</a> (дата обращения: 29.03.2022). — Режим доступа: по подписке.</p> <p>6.Луканин А. В. Инженерная экология: процессы и аппараты очистки сточных вод и переработки осадков: учебное пособие. [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). / А. Луканин. - Москва : Инфра-М, 2021. - 605 с. - ISBN 978-5-16-109498-3. - URL: <a href="https://ibooks.ru/bookshelf/375411/reading">https://ibooks.ru/bookshelf/375411/reading</a></p> <p>7. Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П.М. Федоров. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 138 с. — DOI: <a href="https://doi.org/10.29039/00797-6">https://doi.org/10.29039/00797-6</a>. - ISBN 978-5-369-01889-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1840460">https://znanium.com/catalog/product/1840460</a> (дата обращения: 29.03.2022). — Режим доступа: по подписке.</p>		
--	--	--	--	--