

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
«23» марта 2017 г.

**ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности  
15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин,  
гидроприводов и гидропневмоавтоматики  
базовой подготовки**

Магнитогорск, 2017 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
Механического и гидравлического  
оборудования  
Председатель  О.А. Тарасова  
Протокол № 7 от 14.03 2014 г.

Методической комиссией МпК  
Протокол № 4 от 13.03 20   г.

Разработчик:  
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  Ольга Александровна  
Тарасова

Рекомендовано  
Экспертной комиссией  
Экспертное заключение от «14» 03 2014 г.

Программа преддипломной практики разработана составлена на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 345, СМК-К-О-ПВД-101-15 Государственная итоговая аттестация по образовательным программам среднего профессионального образования – программам подготовки специалистов среднего звена.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

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

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Цели и задачи преддипломной практики

Программа преддипломной практики является частью программы специалистов среднего звена специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики 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:

- организации и выполнения монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем;
- осуществления пуска и наладки гидравлических и пневматических приводов;
- организации и проведения испытаний гидравлических и пневматических устройств и систем;
- организации и выполнения технического диагностирования гидравлических и пневматических устройств и систем;
- организации и выполнения технического обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем;
- организации и выполнения ремонта гидравлических и пневматических систем;
- проектирования гидравлических и пневматических приводов;
- пользования прикладными программами;
- планирования, управления и контроля трудовой деятельности коллектива исполнителей

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 Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов.**

ПК 1.1. Организовывать и выполнять монтаж гидравлических и пневматических устройств и систем.

ПК 1.2. Осуществлять пуск и наладку гидравлических и пневматических приводов

ПК 1.3. Организовывать и проводить испытания гидравлических и пневматических устройств и систем.

ПК 1.4 Организовывать и выполнять техническое диагностирование гидравлических и пневматических устройств и систем.

ПК 1.5 Организовывать и выполнять техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем.

ПК 1.6 Организовывать и выполнять ремонт гидравлических и пневматических систем.

**ВД.2 Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий.**

ПК 2.1. Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям и разрабатывать принципиальные схемы.

ПК 2.2. Использовать прикладные программы при оформлении конструкторской и технологической документации.

**ВД.3 Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке.**

ПК 3.1. Планировать выполнение работ по ремонту гидropневмосмазочной аппаратуры

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества проведения ремонта.

ПК 3.3. Руководить производственно-хозяйственной деятельностью на участке.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

**2.1. Объем преддипломной практики по специальности 15.02.03** Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики базовой подготовки составляет 4 недели / 144 часа.

№	Виды профессиональной деятельности	Кол-во часов/неделя
ВД.1	Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов.	72/2
ВД.2	Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий.	36/1
ВД.3	Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке.	36/1

### 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.	Работа с паспортами на гидравлические и пневматические системы	Первая неделя
3.	Проводить текущий и капитальный ремонт гидравлических и пневматических систем	В процессе всей практики
4.	Выполнять монтаж, пуск и наладку гидравлических и пневматических устройств и систем; Выполнять техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем	В процессе всей практики
5.	Оформить документы для отчета по практике	Последняя неделя
6.	Подготовить и сдать отчет по практике	Последняя неделя

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

1. Конструкция механизма;
2. Описание технологического процесса;
3. Ремонтная ведомость;
4. Монтажные чертежи;
5. Гидравлические схемы;
6. Должностные инструкции;
7. График ремонтов гидравлического оборудования и т.д.

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

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

Преддипломная практика по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики 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 преддипломной практики**

##### **Основные источники:**

1. Блюменштейн, В. Ю. Способы восстановления деталей и процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Блюменштейн, М. С. Махалов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 139 с. — ISBN 978-5-906888-38-9. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/105385>

2. Система менеджмента качества организации [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Вдовин С.М., Салимова Т.А., Бирюкова Л.И. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 299 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-005070-6. Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=615221>

3. Управление качеством : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин ; под ред. Б.И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 217 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/23589](http://www.dx.doi.org/10.12737/23589). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=757966>

4. Экономика и управление на предприятии [Электронный ресурс]:/ Агарков А.П., Голов Р.С., Теплышев В.Ю. - М.: Дашков и К, 2017. - 400 с.: ISBN 978-5-394-02159-6 Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=415185>

##### **Дополнительные источники**

1. Организация производства, экономика и управление в промышленности [Электронный ресурс] Учебник для бакалавров / Голов Р.С., Агарков А.П., Мыльник А.В. - М.: Дашков и К, 2017. - 858 с.: 60x90 1/16. - (Учебные издания для бакалавров) (Переплёт) ISBN 978-5-394-02667-6 Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=935837>

2. Смирнов К.А. Нормирование и экономия материальных затрат [Электронный ресурс] учеб. пособие / К.А. Смирнов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 153 с. — (Высшее образование: Магистратура). — [www.dx.doi.org/10.12737/18831](http://www.dx.doi.org/10.12737/18831). Режим доступа - <http://znanium.com/bookread2.php?book=765720>

##### **Методические указания:**

Методические указания по дипломному проектированию.

#### **3.3. Общие требования к организации 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 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидро-

приводов и гидропневмоавтоматики 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 основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики 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 заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- табель учета рабочего времени;
- характеристика на студента;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- дневник и приложения к отчету.

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

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

Преддипломная практика по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики 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.

Вид деятельности	Виды работ на практике	Документ, подтверждающий качество выполнения работ
<p><b>ВД.1 Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов.</b></p> <p>ПК 1.1. Организовывать и выполнять монтаж гидравлических и пневматических устройств и систем.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять пуск и наладку гидравлических и пневматических приводов</p> <p>ПК 1.3. Организовывать и проводить испытания гидравлических и пневматических устройств и систем.</p> <p>ПК 1.4 Организовывать и выполнять техническое диагностирование гидравлических и пневматических устройств и систем.</p> <p>ПК 1.5 Организовывать и выполнять техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем.</p> <p>ПК 1.6 Организовывать и выполнять ремонт гидравлических и пневматических систем.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Изучение инструкций по безопасности труда при обслуживании изучаемого оборудования.</li> <li>2.Чтение технической документации на производство монтажа;</li> <li>3. Подготовка оборудования к монтажу;</li> <li>4.Выполнение ремонтных операций, поручаемых цеховым комплексным бригадам ремонтников, прикрепленным к производственному участку или цеху.</li> <li>5Технические осмотры и ремонт действующего оборудования цеха по техническому состоянию.</li> <li>6.Устранение неполадок, регулировка отдельных узлов оборудования.</li> <li>7.Выполнение испытания гидравлических и пневматических устройств и систем</li> <li>8.Производить техническое диагностирование гидравлических и пневматических устройств и систем</li> </ol>	<p>Отчет по практике, аттестационный лист</p>
<p><b>ВД.2 Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий.</b></p> <p>ПК 2.1. Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям и разрабатывать принципиальные схе-</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Чтение гидравлических и кинематических схем;</li> <li>2.Назначение способов восстановления изношенных деталей машин</li> <li>3.Устранение дефектов и неполадок в работе пневмо- и гидроприводов и систем смазки оборудования.</li> <li>4. Ремонт смазочного оборудования.</li> </ol>	

<p>мы.</p> <p>ПК 2.2. Использовать прикладные программы при оформлении конструкторской и технологической документации</p>	<p>5. Замена поврежденных или изношенных узлов, отработанных масел.</p> <p>6. Монтаж гидроприводов: насосно-аккумуляторных станций, магистральных трубопроводов, гидроаппаратуры.</p> <p>7. Монтаж пневматических приводов.</p> <p>8. Проектирование гидравлических и пневматических приводов;</p>	
<p><b>ВД.3 Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке.</b></p> <p>ПК 3.1. Планировать выполнение работ по ремонту гидропневмомасочной аппаратуры.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять контроль качества проведения ремонта.</p> <p>ПК 3.3. Руководить производственно-хозяйственной деятельностью на участке.</p>	<p>1. Знать структуру ремонтной службы и должностные обязанности работников ремонтной службы;</p> <p>2. технические характеристики оборудования;</p> <p>3. нормативы периодичности и продолжительности ремонтов металлургического оборудования;</p> <p>4. штатное расписание цеха, участка;</p> <p>5. систему оплаты труда, положение о премировании работников цеха, участка;</p> <p>6. смету затрат на капитальный ремонт оборудования;</p> <p>7. первоначальную стоимость оборудования и годовой объем выпуска продукции по цеху;</p> <p>8. калькуляцию себестоимости продукции цеха.</p>	

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 контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы преддипломной практики, характеристика обучающегося с места прохождения практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области выполнения поверок средств автоматизации; - оценка эффективности и качества выполнения работ.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области автоматизации предприятий.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	

личностного развития.		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с диагностическими и измерительными компьютеризованными приборами и устройствами;</li> <li>- применение программного обеспечения при эксплуатации средств измерений и автоматизации.</li> </ul>	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями, руководителями практики от предприятия в ходе обучения.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание организаторских способностей;</li> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы.</li> </ul>	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инновации в области автоматизации технологических процессов ТЭС.	

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п / п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Программа преддипломной практики актуализирована. В программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС <a href="http://www.blbio-online.ru">www.blbio-online.ru</a> №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 программы читать в новой редакции: ПМ.01</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Блюменштейн, В. Ю. Способы восстановления деталей и процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Блюменштейн, М. С. Махалов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 139 с. — ISBN 978-5-906888-38-9. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/105385">https://e.lanbook.com/book/105385</a></p> <p>2. Жиркин, Ю. В. Надежность металлургических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Жиркин ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3517.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514337/3517.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3517.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1514337/3517.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект.</p> <p>3. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем [Электронный ресурс] : учебник / Ю. М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2328-6. — Режим доступа : <a href="https://e.lanbook.com/book/91074">https://e.lanbook.com/book/91074</a></p> <p>4. Зубарев Ю. М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2100-8. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/107932">https://e.lanbook.com/book/107932</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Жиркин, Ю. В. Монтаж металлургических машин [Электронный ресурс] : практикум / Ю. В. Жиркин, А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 59 с. : ил., табл., схемы, эскизы, фот. — Режим доступа : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект.</p> <p>2. Мацко, Е. Ю. Основы функционирования гидропривода машин [Электронный ресурс] : практикум. Ч. 1 / Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов, В. С. Великанов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа : <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3561.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515155/3561.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3561.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1515155/3561.pdf&amp;view=true</a> . - Макрообъект.</p> <p>3. Мацко, Е. Ю. Основы функционирования гидропривода машин [Электронный ресурс] : практикум. Ч. 2 / Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов, В. С. Великанов и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Режим дос-</p>	11.09.2019 г. Протокол № 1	

тура :  
<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3691.pdf&show=dcatalogues/1/1527506/3691.pdf&view=true> . - Макро-объект.  
 4. Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика [Электронный ресурс] : курс лекций / В. М. Филин. - Москва : ИД "Форум" : Инфра-М, 2018. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=309204>  
 Ухин, Б. В. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод [Электронный ресурс] : учебник / Б. В. Ухин. - Москва : ИД "Форум" : Инфра-М, 2018. - 432 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=302913>  
 ПМ.02

#### Основная литература

1. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управление [Электронный ресурс] : учебник / С. И. Корнюшенко. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 338 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=33244>  
 2. Шейпак, А. А. Гидравлика и гидропневмопривод. Основы механики жидкости и газа [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Шейпак. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 119 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=333181>  
 3. Гидромеханические системы стационарных и мобильных технологических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Сидоренко, М. С. Полешкин, В. И. Антоненко [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 281 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа : <https://new.znaniium.com/read?id=341108>

#### Дополнительная литература

1. Мацко, Е. Ю. Основы функционирования гидропривода машин [Электронный ресурс] : практикум. Ч. 1 / Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов, В. С. Великанов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3561.pdf&show=dcatalogues/1/1515155/3561.pdf&view=true> . - Макро-объект.  
 2. Мацко, Е. Ю. Основы функционирования гидропривода машин [Электронный ресурс] : практикум. Ч. 2 / Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов, В. С. Великанов и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3691.pdf&show=dcatalogues/1/1527506/3691.pdf&view=true> . - Макро-объект.  
 3. Мацко, Е. Ю. Пропорциональный гидропривод [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. Ю. Мацко, И. М. Кутлубаев, О. Р. Панфилова, И. Г. Усов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3368.pdf&show=dcatalogues/1/1139178/3368.pdf&view=true> . - Макро-объект.  
 4. Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика [Электронный ресурс] : курс лекций / В. М. Филин. - Москва : ИД "Форум" : Инфра-М, 2018. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=309204>  
 Ухин, Б. В. Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод [Электронный ресурс] : учебник / Б. В. Ухин. - Москва : ИД "Форум" : Инфра-М, 2018. - 432 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=302913>

		<p>ПМ.03</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Графкина, М. В. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=339847">https://new.znaniium.com/read?id=339847</a></p> <p>2. Мазилкина, Е. И. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=330964">https://new.znaniium.com/read?id=330964</a></p> <p>3. 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>4. Слагода, В. Г. Основы экономической теории [Электронный ресурс] : учебник / В. Г. Слагода. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2019. — 269 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-091-7 (ФОРУМ) ; ISBN 978-5-16-011064-6 (ИНФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-103131-5 (ИНФРА-М, online). - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=335704">https://new.znaniium.com/read?id=335704</a></p> <p>5. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин ; под ред. Б.И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 217 с. + Доп. материалы. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=337178">https://new.znaniium.com/read?id=337178</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Агарков, А. П. Экономика и управление на предприятии [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Агарков, Р. С. Голов, В. Ю. Теплышев. - Москва : Дашков и К, 2017. - 400 с.: ISBN 978-5-394-02159-6. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=108064">https://new.znaniium.com/read?id=108064</a></p> <p>2. Балашова, И. А. Основы экономики, менеджмента и маркетинга [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Балашова, Ю. М. Котельникова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). — Режим доступа: <a href="https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S145.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9350/S145.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S145.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9350/S145.pdf&amp;view=true</a> . — Макро-объект.</p> <p>3. Экономика организаций (предприятий) [Электронный ресурс] : учебник для вузов / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 608 с. - ISBN 978-5-238-00517-2. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=341585">https://new.znaniium.com/read?id=341585</a></p> <p>Экономика предприятия: тесты, задачи, ситуации [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. В.Я. Горфинкеля, Б.Н. Чернышева. — 5-е изд., стереотип. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017.- 335 с. - ISBN 978-5-238-01557-6. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=341552">https://new.znaniium.com/read?id=341552</a></p>		
2	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	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.),	16.09.2020 г. Протокол № 1	

ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции:

ПМ.01

#### Основная литература

1. Блюменштейн, В. Ю. Способы восстановления деталей и процессы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ю. Блюменштейн, М. С. Махалов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2016. — 139 с. — ISBN 978-5-906888-38-9. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/105385/#1>
2. Жиркин, Ю. В. Надежность металлургических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Жиркин ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3517.pdf&show=dcatalogues/1/1514337/3517.pdf&view=true> . - Макрообъект.
3. Зубарев, Ю. М. Основы надежности машин и сложных систем [Электронный ресурс] : учебник / Ю. М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2328-6. — Режим доступа : <https://e.lanbook.com/reader/book/91074/#1>
4. Зубарев Ю. М. Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-2100-8. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107932/#1>

#### Дополнительная литература

1. Жиркин, Ю. В. Монтаж металлургических машин [Электронный ресурс] : практикум / Ю. В. Жиркин, А. В. Анцупов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 59 с. : ил., табл., схемы, эскизы, фот. — Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3633.pdf&show=dcatalogues/1/1524754/3633.pdf&view=true> . - Макрообъект.
  2. Мацко, Е. Ю. Основы функционирования гидропривода машин [Электронный ресурс] : практикум. Ч. 1 / Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов, В. С. Великанов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3561.pdf&show=dcatalogues/1/1515155/3561.pdf&view=true> . - Макрообъект.
  3. Мацко, Е. Ю. Основы функционирования гидропривода машин [Электронный ресурс] : практикум. Ч. 2 / Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов, В. С. Великанов и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3691.pdf&show=dcatalogues/1/1527506/3691.pdf&view=true> . - Макрообъект.
  4. Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика [Электронный ресурс] : курс лекций / В. М. Филин. - Москва : ИД "Форум" : Инфра-М, 2018. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=309204>
- Гидромеханические системы стационарных и мобильных технологических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Сидоренко, М. С. Полешкин, В. И. Антоненко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 281 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа :

<https://new.znaniium.com/read?id=341108>

ПМ.02

#### Основная литература

1. Корнюшенко, С. И. Основы объемного гидропривода и его управление [Электронный ресурс] : учебник / С. И. Корнюшенко. – Москва : ИНФРА-М, 2016. - 338 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=33244>
2. Шейпак, А. А. Гидравлика и гидропневмопривод. Основы механики жидкости и газа [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Шейпак. – Москва : ИНФРА-М, 2019. - 119 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=333181>
3. Гидромеханические системы стационарных и мобильных технологических машин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Сидоренко, М. С. Полешкин, В. И. Антоненко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 281 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа : <https://new.znaniium.com/read?id=341108>

#### Дополнительная литература

1. Мацко, Е. Ю. Основы функционирования гидропривода машин [Электронный ресурс] : практикум. Ч. 1 / Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов, В. С. Великанов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3561.pdf&show=dcatalogues/1/1515155/3561.pdf&view=true> . - Макро-объект.
2. Мацко, Е. Ю. Основы функционирования гидропривода машин [Электронный ресурс] : практикум. Ч. 2 / Е. Ю. Мацко, И. Г. Усов, В. С. Великанов и др. ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3691.pdf&show=dcatalogues/1/1527506/3691.pdf&view=true> . - Макро-объект.
3. Мацко, Е. Ю. Пропорциональный гидропривод [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / Е. Ю. Мацко, И. М. Кутлубаев, О. Р. Панфилова, И. Г. Усов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3368.pdf&show=dcatalogues/1/1139178/3368.pdf&view=true> . - Макро-объект.
4. Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика [Электронный ресурс] : курс лекций / В. М. Филин. - Москва : ИД "Форум" : Инфра-М, 2018. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=309204>
5. Албул, С. В. Гидропривод технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Албул. — Москва : МИСИС, 2019. — 49 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128978> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

ПМ.03

#### Основная литература

1. Графкина, М. В. Охрана труда [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Графкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 298 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=339847>
2. Мазилкина, Е. И. Менеджмент [Электронный ресурс] :

		<p>учебное пособие / Е.И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=330964">https://new.znaniium.com/read?id=330964</a></p> <p>3. 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>4. Слагода, В. Г. Основы экономической теории [Электронный ресурс] : учебник / В. Г. Слагода. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2019. — 269 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-091-7 (ФОРУМ) ; ISBN 978-5-16-011064-6 (ИНФРА-М, print) ; ISBN 978-5-16-103131-5 (ИНФРА-М, online). - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=335704">https://new.znaniium.com/read?id=335704</a></p> <p>5. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин ; под ред. Б.И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 217 с. + Доп. материалы. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=337178">https://new.znaniium.com/read?id=337178</a></p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Агарков, А. П. Экономика и управление на предприятии [Электронный ресурс] : учебник / А. П. Агарков, Р. С. Голов, В. Ю. Теплышев. - Москва : Дашков и К, 2020. - 400 с.: ISBN 978-5-394-03492-3. - Режим доступа: <a href="https://znaniium.com/read?id=358456">https://znaniium.com/read?id=358456</a></p> <p>2. Балашова, И. А. Основы экономики, менеджмента и маркетинга [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. А. Балашова, Ю. М. Котельникова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). — Режим доступа: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S145.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9350/S145.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S145.pdf&amp;show=dcatalogues/5/9350/S145.pdf&amp;view=true</a> . — Макро-объект.</p> <p>3. Экономика организаций (предприятий) [Электронный ресурс] : учебник для вузов / под ред. проф. В.Я. Горфинкеля, проф. В.А. Швандара. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 608 с. - ISBN 978-5-238-00517-2. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=341585">https://new.znaniium.com/read?id=341585</a></p> <p>4. Экономика предприятия: тесты, задачи, ситуации [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / под ред. В.Я. Горфинкеля, Б.Н. Чернышева. — 5-е изд., стереотип. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017.- 335 с. - ISBN 978-5-238-01557-6. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=341552">https://new.znaniium.com/read?id=341552</a></p>		
	<p>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ</p>	<p>На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) дополнить п. 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса, его содержание изложить в следующей редакции:</p> <p>«Преддипломная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».</p>	<p>16.09.2020 г. Протокол № 1</p>	