

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Нестерова Людмила Викторовна

Должность: Директор филиала ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Дата подписания: 13.10.2023 14:48:24

Уникальный программный ключ:

381fbc5f0c4ccc6e500e8bc91025b0218288e83

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Индустриальный институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Югорский государственный университет»

(ИнДИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

СОГЛАСОВАНО

Нач УРП

ООО «Н-Юганскнефтегаз»

Л. М. Лозняк

«13» 10 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИнДИ (филиал)

ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Л. В. Нестерова

«13» 10 2023 г.




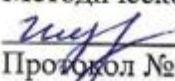
## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.01 «Организация и проведение  
монтажа и ремонта промышленного оборудования»

15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация  
промышленного оборудования (по отраслям)

РАССМОТРЕНО:  
Предметной цикловой  
Комиссией специальных  
технических дисциплин  
Протокол № 7 от 23.03.2023г.  
Председатель ЦК  
 И.А.Шарипова


СОГЛАСОВАНО:  
Председатель  
Методического совета  
 Ю.Г. Шумский  
Протокол № 5 от 30.03.2023г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора  
по образовательной деятельности

 / О.В. Гарбар

Руководитель  
учебно-производственного комплекса

 / Н.С. Бильязева

Зав.библиотекой

 / С.А. Панчева

Рабочая программа учебной практики по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)».

разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)», утвержденного Приказом Минобрнауки России от 18.04.2014г. № 344 (далее – ФГОС СПО), зарегистрированного в Минюсте РФ 17.07.2017г. №33140
- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5.08.2020г. (ред. от 18.11.2020г.) «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020г. № 59778);
- Рекомендаций, содержащие общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки, утвержденных Министерством просвещения Российской Федерации от 14.04.2021г.
- Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО, утвержденных Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 20.04.2015 года №06-830 вн.

Рабочая программа производственной практики является составной частью рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования»

Разработчики:  
  
(подпись)

А.В. Мухин  
(инициалы, фамилия)

Мастер  
производственного обучения  
(занимаемая должность)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
4. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	10
6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы практики

Программа учебной практики является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД (ПМ)): ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

Данная рабочая программа учебной практики учитывает возможности реализации учебного материала и создания специальных условий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и разработана с целью получения профессионального образования инвалидами и лицами с ОВЗ.

Образовательный процесс для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется в едином потоке со сверстниками, не имеющими таких ограничений.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам практики

**Учебная практика** по специальности имеет целью формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

**Задачами прохождения практики** являются:

- практическое применение знаний, полученных в филиале;
- получение практических навыков работы по выбранной профессии;
- воспитание исполнительской дисциплины и умения самостоятельно решать возникающие производственные проблемы.

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные и общие компетенции по избранной профессии.

## 1.3 Количество часов на освоение программы учебной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме **36** часов.

## 1.4 Требования к базам практики

Местом проведения практики являются предприятия ООО «РН-Юганскнефтегаз», НФ ООО «РН-Бурение», НФ АО «ССК». Базы практики отвечают уровню оснащенности современной вычислительной техникой и оборудованием, требованиям культуры производства, отражают перспективные направления в развитии, имеют квалифицированный персонал, на который возлагается непосредственное руководство практикой.

## 1.5 Условия реализации рабочей программы учебной практики для инвалидов и лиц с

## **ОВЗ**

При прохождении учебной практики по профессиональному модулю ПМ 01. «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- индивидуальное консультирование инвалидов и лиц с ОВЗ;
- организация рабочего места для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Практика для инвалидов и лиц с ОВЗ проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Инвалиды и лица с ОВЗ проходят учебную практику, предусмотренную учебным планом, в соответствии с программой практики на основании договоров с профильными организациями, предоставляющими базы практик для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Филиал обеспечивает наличие мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом состояния их здоровья и требований по доступности.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Организация и про-ведение монтажа и ремонта промышленного оборудования**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Руководить работами, связанными с применением грузоподъёмных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.
ПК 1.2	Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.
ПК 1.3	Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.
ПК 1.4	Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.
ПК 1.5	Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.
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 в 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 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Объем учебной практики

Код профессиональных компетенций	Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	Курс	Семестр	Всего недель	Всего часов
ПК 1.1 – 1.5	ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования	3	6	1	36
<b>Всего:</b>				<b>1</b>	<b>36</b>

Форма промежуточной аттестации обучающихся за 6 семестр по учебной практике УП.01 -дифференцированный зачет.

#### 3.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.01

Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	Содержание практики, виды работ, задания	Объем часов
<b>ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования</b>	<b>Содержание практики 6 семестр</b>	<b>36</b>
МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними	<b>ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования</b>	<b>8</b>
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	<b>Вид работ:</b> Изучение технических паспортов грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений, применяемых на предприятии.	4
	Изучение способов подвешивания грузов на крюк.	2
	Выполнение работ по перемещению грузов с применением кран-балки.	2
МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними	<b>ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов</b>	<b>12</b>
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	<b>Вид работ:</b> Изучение применяемых контрольно-измерительных инструментов и приборов. Основные показатели измерительных инструментов и приборов: цена деления шкалы, точность отсчета, пределы измерения. Погрешность показаний.	2
	Правила хранения и проверка измерительных приборов.	
	Подготовка оборудования к ремонту.	2
	Разборка и сборка оборудования с целью изучения последовательности выполнения этих работ.	4
	Применение контрольно-измерительных приборов при проведении дефектовки и монтажа оборудования.	2
	Изучение причин возможных отклонений при монтаже оборудования.	2

Наименование профессионального модуля, МДК, разделов	Содержание практики, виды работ, задания	Объём часов
МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	<b>ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа</b> <b>Вид работ:</b> Изучение технических условий на испытание и обкатку оборудования. Наблюдение за рабочими параметрами при проведении обкатки оборудования. Наблюдение за рабочими параметрами при проведении испытания оборудования.	<b>6</b>   2 2 2
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	<b>ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления</b> <b>Вид работ:</b> Изготовление детали по чертежам, эскизам и образцам в пределах приобретённых навыков по слесарной обработке. Выбор метода восстановления деталей и инструмента.	<b>8</b>  4 4
МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними	<b>ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования</b> <b>Вид работ:</b> Заполнение журнала учета и периодических осмотров съёмных грузозахватных приспособлений и тары. Выполнение эскизов деталей при ремонте промышленного оборудования.	<b>2</b>  1 1
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачёт	



#### 4. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

По окончании прохождения практики на предприятии обучающийся представляет руководителю практики от филиала Дневник практики, в котором содержится информация, соответствующая программе практики. Дневник практики оформляется в соответствии с требованиями установленными программой практики, предъявляемыми методическими рекомендациями по прохождению практики по специальности.

При оценке итогов прохождения обучающимся практики принимаются во внимание: характеристика представленная руководителем практики от предприятия, учреждения или организации, правильность и своевременность оформления представляемых обучающимся документов. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся за текущий семестр.

Обучающийся, имеющий стаж работы по профилю специальности или родственной ей, и (или) тарифно-квалификационный разряд по соответствующей рабочей профессии, освобождается от прохождения соответствующего вида практики, кроме преддипломной (квалификационной). Для подтверждения имеющегося стажа работы, наличия соответствующей профилю специальности рабочей профессии, обучающийся обязан предоставить подтверждающие документы или их заверенные копии (трудовую книжку; свидетельство о присвоении тарифно-квалификационного разряда, справку с места работы).

Эти обучающиеся предоставляют справку-характеристику на обучающегося с предприятия.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной и неуважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Обучающиеся, повторно не выполнившие программу практики без уважительной причины и получившие по итогам прохождения практики неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из филиала как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

По результатам прохождения практики обучающихся на заседании предметной цикловой комиссии заслушивается отчет руководителя практики от филиала. Отчёты руководителя практики рассматриваются на заседаниях ПЦК, педсоветах. Отчёты хранятся у заместителя директора по учебно-производственной работе для дальнейших корректировочных действий.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений;</li> <li>- использование условной сигнализации при выполнении грузоподъемных работ;</li> <li>- соблюдение правил безопасности труда при эксплуатации грузоподъемных механизмов.</li> </ul>	Дневник практики
ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор механизмов и инструмента при проведении монтажа и ремонта технологического оборудования;</li> <li>- использование контрольно-измерительных приборов и инструментов при установке и выверке оборудования;</li> <li>- использование контрольно-измерительных приборов и инструментов при проведении дефектовки деталей оборудования;</li> <li>- соблюдение правил безопасности труда при монтаже и ремонте оборудования;</li> <li>- соблюдение норм и правил по охране окружающей среды при монтаже и ремонте оборудования.</li> </ul>	Дневник практики
ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор вида работ, механизмов и инструмента при проведении пусконаладочных работ и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа;</li> <li>- использование контрольно-измерительных приборов при пусконаладочных работах и испытаниях оборудования.</li> </ul>	Дневник практики
ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор технологии, оборудования и инструмента для восстановления и изготовления деталей машин;</li> <li>- выбор технологической оснастки;</li> <li>- расчет величины припусков;</li> <li>- использование контрольно-измерительных инструментов при изготовлении и восстановлении деталей;</li> <li>- расчет режимов резания.</li> </ul>	Дневник практики
ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнение журнала учета и периодических осмотров съёмных грузозахватных приспособлений и тары;</li> <li>- выполнение эскизов деталей при ремонте промышленного оборудования.</li> </ul>	Дневник практики

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности – наличие положительных отзывов по итогам практики	Интерпретация результатов наблюдений за учебно-производственной деятельностью обучающихся
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– рациональность организации профессиональной деятельности – рациональность выбора способов решения профессиональных задач, оценки их эффективности и качества	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– рациональность принятия решений в смоделированных стандартных и нестандартных ситуациях профессиональной деятельности	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– оперативность поиска и результативность использования информации, необходимой для эффективного решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– использует информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– четкое выполнение обязанностей при работе в команде – соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	– проявление инициативы в условиях командной работы – своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– понимание необходимости профессионального и личностного развития, самообразования, повышения квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– интерес к изучению профессионально-ориентированных информационных источников	

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### *Основная литература:*

1. Доценко, А. И. Основы триб техники: учебник / А.И. Доценко, И.А. Буяновский. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014515-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988414>
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11661-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475488>
3. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пособие / авт.-сост. И.М. Захарова. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 382 с. – ISBN 978-5-222-29384-3. – Текст: непосредственный.

### *Дополнительная литература:*

1. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учеб. пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 278 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-107657-6. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018875>
2. Ильский, А.Л. Буровые машины и механизмы: учебник для техникумов / А.Л. Ильский, А.П. Шмидт. – Москва: Альянс, 2019. - 396с. – ISBN 978-5-00106-391-9. – Текст: непосредственный.
3. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 400 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858250>
4. Ладенко, А.А. Оборудование для бурения скважин / А.А. Ладенко. -Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. – ISBN 978-5-9729-0280-4. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049197>
5. Ладенко, А.А. Технологии ремонта и эксплуатации нефтепромыслового оборудования: учеб. пособие / А.А. Ладенко. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 180 с. – ISBN 978-5-9729-0282-8. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049181>
6. Молчанов, А.Г. Нефтепромысловые машины и механизмы: учебник для техникумов / А.Г. Молчанов, В.Л. Чичеров. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Альянс, 2020. – 316с. – ISBN 978-5-00106-380-3. – Текст: непосредственный.
7. Синельников, А. Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов СПО/ А.Ф Синельников. – Москва: Академия, 2018.- 320 с. – ISBN978-5-44687872-7. – Текст: непосредственный.
8. Чекмарев, А. А. Справочник по машиностроительному черчению: справочник / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – 11-е изд., стер. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 494 с. – (Справочники «ИНФРА-М»). – ISBN 978-5-16-010417-1. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/992043>
9. Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты: учебник / Черепяхин А. А., Клепиков В. В. - Москва: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-43-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988289>

*Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:*

1. Веб-механик: [инженерный портал]: сайт – URL: <http://web-mechanic.ru/> Текст: электронный.
2. Главный механик: [информационный портал]: сайт. – URL: <https://themechanic.ru/> Текст: электронный.
3. ГОСТы и стандарты: [база документов]: сайт – URL: <http://standartgost.ru/> Текст: электронный.
4. Оборудование и ремонт: [информационный портал]: сайт – URL: <http://www.webrarium.ru/> Текст: электронный.
5. Электронная библиотечная система Znanium.com: сайт. -URL: <http://znanium.com>
6. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/>
7. Электронная библиотечная система Лань: сайт. - URL: <https://e.lanbook.com/>