

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
(УГТУ)  
Индустриальный институт (СПО)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИИ (СПО)



(подпись) Е. Г. Воскресенский (И. О. Фамилия) \_\_\_\_\_  
« 23 » 05 2022 г.

(подпись) Е. Г. Воскресенский (И. О. Фамилия) \_\_\_\_\_  
« 23 » май 2023 г.

(подпись) \_\_\_\_\_ (И. О. Фамилия) \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.


(подпись) \_\_\_\_\_ (И. О. Фамилия) \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<b>Технологическое оборудование</b>
Индекс:	ОП.07
Специальность:	15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2,3
Семестр(ы):	4-6

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.04.2014 № 344

Разработчик: Червань В.В., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>29.04.2022</u> № <u>04</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	
Протокол от <u>15.05.2023</u> № <u>04</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>И.В. Чурилина</u>	
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Технологическое оборудование»	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины «Технологическое оборудование»	6
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины «Технологическое оборудование»	19
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Технологическое оборудование»	20

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»**

## **1.1. Область применения рабочей программы:**

Рабочая программа дисциплины «Технологическое оборудование» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

дисциплина «Технологическое оборудование» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

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.

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.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

### **1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения дисциплины студент должен

**уметь:**

- читать кинематические схемы;
- определять параметры работы оборудования и его технические возможности;

**знать:**

- назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования;
- технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования;
- нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 396 часов, в том числе:

для очной формы обучения

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 264 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 132 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b><i>396</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
практические занятия	<b><i>88</i></b>
лабораторные работы	<b><i>6</i></b>
лекции	<b><i>170</i></b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b><i>132</i></b>
В том числе: внеаудиторная самостоятельная работа (работа над материалом учебника, конспектом лекций, со справочниками, выполнение заданий по решению задач, уравнений, выполнение индивидуальных заданий)	
<b><i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Технологическое оборудование» для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Двигатели внутреннего сгорания.</b>			<b>1-3</b>
<b>Тема1. Дизельный двигатель Д-50</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>8/-/-6</b>	
	Классификация ДВС.	2	1
	Принцип действия ДВС.	2	
	Основные параметры и особенности дизельного двигателя Д-50.	2	1
	Механизмы и системы двигателя Д-50.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Механизмы и системы двигателя ЯМЗ-236.</b>	<b>6</b>	
<b>Тема1.1. Кривошипно-шатунный механизм двигателя Д-50.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>12/6/-/6</b>	
	Блок-картер.	2	2
	Головка цилиндров.	2	2
	Коленчатый вал.	2	2
	Маховик.	2	
	Поддон картера.	2	2
	Цилиндро-поршневая группа.	2	2
	<b>Практическое занятие №1 Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма двигателя Д-50.</b>	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся Кривошипно-шатунный механизм двигателя ЯМЗ-236.</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.2. Газораспределительный механизм двигателя Д-50.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6/4/-/6</b>	
	Шестерни распределительные.	2	3
	Распределительный вал.	2	
	Штанги. Коромысла. Клапаны.	2	
	<b>Практическая занятие №2. Регулировка теплового зазора клапанного механизма двигателя Д-50.</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Газораспределительный механизм двигателя ЯМЗ-236.</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.3. Система охлаждения двигателя Д-50.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>10/4/2/6</b>	
	Схема системы охлаждения.	2	2
	Радиатор.	2	3

	Вентилятор.	2	
	Водяной насос.	2	2
	Термостат.	2	
	<b>Практическое занятие №3. Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя Д-50.</b>	<b>4</b>	
	<b>Лабораторная работа №1. Проверка технического состояния термостата.</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Система охлаждения двигателя ЯМЗ -236.</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 1.4. Система смазки двигателя Д-50.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6/4/-/8</b>	
	Схема системы смазки.	2	2
	Масляный насос.	2	2
	Масляный фильтр.	2	
	<b>Практическое занятие № 4 . Регулировка давления масла в системе смазки двигателя Д-50.</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Система смазки двигателя ЯМЗ-236.</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.5. Система питания двигателя Д-50 воздухом и топливом.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>18/20/-/10</b>	
	Схема системы питания воздухом.	2	3
	Воздухоочиститель.	2	2
	Топливный бак. Топливные фильтры.	2	2
	Топливоподкачивающий насос.	2	2
	Форсунка.	2	3
	Топливный насос высокого давления (ТНВД).	2	1
	Принцип действия ТНВД.	2	1
	Всережимный регулятор числа оборотов.	2	2
	<b>Практическое занятие №5. Техническое обслуживание системы питания двигателя воздухом и топливом.</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №6 . Регулировка величины давления впрыска топлива форсункой.</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие 7. Регулировка момента начала подачи топлива ТНВД.</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 8. Проверка и регулировка равномерности подачи топлива секциями ТНВД.</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 9. Регулировка максимальных и минимальных оборотов двигателя.</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Система питания воздухом и топливом двигателя ЯМЗ-236.</b>	<b>10</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	



<b>Тема 1.6. Система пуска двигателя Д-50.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>18/12/-/8</b>	
	Пусковой двигатель ПД-10.	2	2
	Принцип действия двухтактного бензинового пускового двигателя ПД-10.	2	3
	Цилиндр.	2	1
	Головка цилиндров.	2	2
	Коленчатый вал. Поршень .Шатун.	2	2
	Карбюратор поплавковый.	2	3
	Карбюратор диафрагменный.	2	3
	<b>Практическое занятие №10. Регулировка карбюратора пускового двигателя ПД-10.</b>	<b>4</b>	
	Система зажигания ПД-10. Магнето.	2	2
	Свеча зажигания. Провод высокого напряжения.	2	2
	<b>Практическое занятие №11. Регулировка момента зажигания ПД-10.</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №12. Техническое обслуживание ПД-10.</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Система пуска двигателя ЯМЗ-236.</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.7. Средства для облегчения пуска дизельного двигателя.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6/4/-/-/</b>	
	Свеча накаливания.	2	1
	Электрофакельный подогреватель.	2	2
	Жидкостной подогреватель.	2	3
	<b>Практическое занятие №13. Включение и выключение жидкостного подогревателя.</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.8. Источники питания электрическим током.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>6/4/-/8</b>	
	Аккумуляторная батарея.	2	2
	Генератор постоянного тока.	2	2
	Генератор переменного тока.	2	2
	<b>Практическое занятие №14. Техническое обслуживание аккумуляторной батареи.</b>	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Аккумуляторная батарея и генератор двигателя ЯМЗ-236.</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 1.9. Потребители электрического тока.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4/-/-/8</b>	
	Стартер электрический с механическим включением.	2	2
	Стартер электрический с дистанционным электрическим включением.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Стартер двигателя ЯМЗ-236.</b>	<b>8</b>	
<b>Раздел 2. Силовой агрегат СА-25.</b>			
<b>Тема 2.1 Общая компоновка СА-25.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2/-/-/-/</b>	
	Расположение узлов агрегата на раме.	2	2
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2/-/8</b>	

<b>Кривошипно-шатунный механизм дизеля 6ЧН21/21.</b>	Блок – картер. Головки цилиндров. Коленчатый вал.	2	2
	Гильзы. Шатунно-поршневая группа. Поддон картера.	2	3
	<b>Практическое занятие №15. Техническое обслуживание КШМ дизеля 6ЧН21/21.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Кривошипно-шатунный механизм двигателя КАМАЗ740-11-240.</b>	8	
<b>Тема 2.3. Газораспределительный механизм дизеля 6ЧН21/21.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/10/-/8</b>	
	Распределительные шестерни. Распределительный вал. Клапанный механизм	2	2
	<b>Практическое занятие №16. Техническое обслуживание ГРМ.</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 17. Установка распределительных шестерен по меткам.</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 18. Регулировка клапанного механизма.</b>	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Газораспределительный механизм двигателя КАМАЗ740-11-240.</b>	8	
<b>Тема 2.4. Система питания воздухом дизеля 6ЧН21/21.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/4/-/8</b>	
	Воздухоочиститель. Турбокомпрессор.	2	2
	Стоп-устройство аварийное. Коллекторы впускной и выпускной.	2	3
	<b>Практическое занятие № 19. Техническое обслуживание системы питания воздухом.</b>	2	
	<b>Практическое занятие №20. Опробование и настройка стоп-устройства аварийного.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Система питания воздухом двигателя КАМАЗ740-11-240.</b>	8	
<b>Тема 2.5. Система питания топливом дизеля 6ЧН21/21</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4/-/8</b>	
	Схема системы питания. Фильтр топливный.	2	2
	Топливный насос высокого давления.	2	3
	Секция ТНВД. Форсунка.	2	2
	<b>Практическое занятие № 21. Проверка и регулировка форсунки.</b>	2	
	<b>Практическое занятие №22. Проверка и регулировка угла опережения подачи топлива.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Система питания топливом двигателя КАМАЗ740-11-240.</b>	8	
<b>Тема 2.6. Система смазки дизеля 6ЧН21/21.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4/2/-/8</b>	
	Схема системы смазки. Масляный насос. Масляные фильтры.	2	2
	Агрегат маслозакачивающий. Редукционный клапан.	2	2
	<b>Практическое занятие №23. Техническое обслуживание системы смазки дизеля 6ЧН21/21.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Система смазки двигателя КАМАЗ740-11-240.</b>	8	
<b>Тема 2.7. Система охлаждения. дизеля</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10/-/2/8</b>	
	Схема системы. Насосы водяные.	2	2
	Маслоохладитель.	2	2

<b>6ЧН21/21.</b>	Радиатор.	2	3
	Гидромуфта. Вентилятор.	2	2
	Регулятор температуры охлаждающей жидкости.	2	2
	<b>Лабораторная работа №2. Замена деталей системы уплотнения водяного насоса дизеля 6ЧН21/21.</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Система охлаждения двигателя КАМАЗ740-11-240.</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.8. Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики силового агрегата СА-25.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4/2/-/-/</b>	
	Приборы контроля температуры охлаждающей жидкости и масла.	2	2
	Приборы контроля давления масла	2	2
	<b>Практическое занятие №24. Пульт управления силового агрегата СА-25.</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.9. Эксплуатация силового агрегата СА-25.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2/-/-/-/</b>	
	Подготовка к пуску и пуск силового агрегата. Остановка силового агрегата.	2	2
<b>Раздел 3. Кинематические схемы буровых установок.</b>			
<b>Тема 3.1. Кинематическая схема буровой установки БУЗД86-1 с силовыми агрегатами В2-450.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4/-/-/-/</b>	
	Привод буровых насосов и компрессора.	2	2
	Привод буровой лебедки и ротора.	2	2
<b>Тема 3.2. Кинематическая схема буровой установки БУЗД86-1 с силовыми агрегатами СА-25.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>4/-/-/6</b>	
	Привод буровых насосов и компрессора.	2	2
	Привод буровой лебедки и ротора.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Кинематическая схема буровой установки БУ4Э-76 с электроприводом.</b>	<b>6</b>	
<b>Раздел 4. Трансмиссии буровых установок.</b>			
<b>Тема 4.1. Трансмиссия буровой установки БУЗД86-1 с силовыми агрегатами В2-450.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>10/4/-/-/</b>	
	Редуктор.	2	2
	Одношківный и двухшківный трансмісійні валы.	2	2
	Клиноременные передачи.	2	2
	Шинно-пневматические муфты.	2	2
	Карданные передачи.	2	2
	<b>Практическое занятие №25. Центровка соединения дизеля с редуктором.</b>	<b>2</b>	

	<b>Практическое занятие №26. Центровка соединения редуктора с ШПМ.</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 4.2. Трансмиссия буровой установки БУЗД86-1 с силовыми агрегатами СА-25.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>10/-/2/6</b>	
	Редуктор.	2	2
	Одношківный трансмиссионный вал.	2	2
	Двухшківный трансмиссионный вал.	2	2
	Клиноременные передачи.	2	2
	Эластичная муфта.	2	1
	<b>Лабораторная работа №3. Подбор пакетов ремней в клиноременной передаче по длине.</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Трансмиссия установки БУ3200/200ДГУ-1М.</b>	<b>6</b>	
<b>Раздел 4.3. Коробки переменных передач буровых установок.</b>	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>10/2/-/6</b>	
	КПП с цепной передачей буровой установки БУ5000/320ДГУ.	2	2
	Система смазки КПП с цепной передачей буровой установки БУ5000/320ДГУ.	2	2
	КПП с зубчатой передачей буровой установки БУЗД86-1.	2	2
	Система смазки КПП с зубчатой передачей буровой установки БУЗД86-1.	2	2
	Механизм блокировки КПП с зубчатой передачей буровой установки БУЗД86-1.	2	2
	<b>Практическое занятие № 27. Переключение передач в КПП буровой установки БУЗД86-1.</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся. КПП с цепной передачей буровой лебедки ЛБУ-1100.</b>	<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			
<b>Всего</b>		<b>396</b>	

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением о применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденного председателем ученого совета ФГБОУ ВО «УГТУ».

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»**

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

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технологического оборудования отрасли; лаборатории технологического оборудования отрасли.

Оснащенность кабинета технологического оборудования отрасли: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, проектор, экран, учебно – методическая документация.

Оснащенность кабинета технологического оборудования отрасли: посадочные места обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, учебно - методическая документация.

Оснащенность лаборатории технологического оборудования отрасли: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, проектор, экран, учебно – методическая документация.

Оснащенность лаборатории технологического оборудования отрасли: Посадочные места обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, стенды с наглядным оборудованием, пилы, спилы деревьев, контрольно – измерительные инструменты, учебно - методическая документация.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

##### **Основные источники:**

- Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование: Учебное пособие / Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. – М.:Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2019. – 240 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 5-91134-033-X. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=367424>
- Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки : учебник / М.Ю. Сибикин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 448 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-700-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=341690>
- Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497-0832-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102248>
- Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования : учебное пособие для СПО / Р. С. Фаскиев, Е. В. Бондаренко, Е. Г. Кеян, Р. Х. Хасанов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 261 с. — ISBN 978-5-4488-0692-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92179>

##### **Дополнительные источники:**

- Вереина, Л. И. Металлорежущее технологическое оборудование : учебное пособие / Л.И. Вереина, А.Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 435 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-015434-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=363041>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, тестирования, а также выполнения студентами самостоятельной работы. Итоговые результаты по дисциплине проверяются на промежуточной аттестации.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
читать кинематические схемы;	Экспертная оценка практических работ, письменные опросы
определять параметры работы оборудования и его технические возможности ;	Экспертная оценка практических работ, экзамен.
<b>Знать:</b>	
назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования	Экспертная оценка практических работ, диф.зачет, экзамен.
технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования;	Экспертная оценка практических работ, диф.зачет, экзамен.
нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации	практические занятия, письменные опросы, самостоятельная работа диф.зачет, экзамен.