

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Геологический колледж СГУ



**Рабочая программа учебной дисциплины**

Технологическое оборудование

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Профиль подготовки  
технологический  
Квалификация выпускника  
техник – механик  
Форма обучения  
очная

Саратов  
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского»,  
геологический колледж СГУ

Разработчик: Разманов А.И. – преподаватель геологического колледжа СГУ

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Технологическое оборудование**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО, специальности СПО 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

### **ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:**

ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования

ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования

ПК1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию

ПК2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственных и иностранных языках.

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

Объем учебной дисциплины 164 часов, в том числе:

объем учебных занятий 144 часов,

самостоятельной работы 14 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>164</b>
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	144
в том числе:	
теоретическое обучение	102
практические занятия, из них практическая подготовка	40 16
Консультация	2
Самостоятельная работа	14
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>6</b>

## Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технологическое оборудование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1. Назначение, область применения, устройство, принципы работы технологического оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	
	1.1 Назначение, область применения, устройство, принципы работы гидравлических устройств и машин технологического оборудования.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1.-1.3, ПК 2.1
	1.2 Назначение, область применения, устройство, принципы работы пневматических устройств и машин технологического оборудования.	4	
	1.3. Назначение, область применения, устройство, принципы действия грузоподъемно-транспортных устройств и машин технологического оборудования.	4	
	1.4 Назначение, область применения, устройство, принципы работы силовых приводов, их узлов и механизмов технологического оборудования	4	
	1.5 Назначение, область применения, устройство, принципы работы силовых приводов, двигателей внутреннего сгорания, их узлов и механизмов технологического оборудования.	4	
	1.6 Назначение, область применения, устройство, принципы работы электрического оборудования технологического оборудования.	2	
	1.7 Назначение, область применения, устройство, принципы работы емкостного технологического оборудования.	2	
	1.8 Назначение, область применения, устройство, принципы работы теплообменного технологического оборудования.	4	
	1.9 Назначение, область применения, устройство, принципы работы компрессорного оборудования и систем технологического оборудования.	4	
	1.10 Назначение, область применения, устройство, принципы работы вентиляционных устройств и систем технологического оборудования.	4	
	1.11 Назначение, область применения, устройство, принципы работы запорных устройств, кранов, и дросселей технологического оборудования.	4	

	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>16</b>	
	1. Чтение кинематических схем, определение параметров работы и технических возможностей гидравлических машин и пневматических устройств и машин технологического оборудования.	4	
	2. Чтение кинематических схем, определение параметров работы и технических возможностей грузоподъемно-транспортных устройств и машин технологического оборудования.	4	
	3. Чтение схем, определение параметров работы и технических возможностей емкостного и теплообменного технологического оборудования	4	
	4. Чтение схем, определение параметров работы и технических возможностей оборудования для защиты атмосферного воздуха и водоемов, вентиляционных устройств и систем технологического оборудования	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Тематика самостоятельной работы:		
	1. Смазка оборудования. Смазочные системы технологического оборудования	2	
<b>Тема 2. Технические характеристики и технологические возможности технологического оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>	
	2.1 Технические характеристики и технологические возможности гидравлических устройств и машин технологического оборудования	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1.-1.3, ПК 2.1
	2.2 Технические характеристики и технологические возможности пневматических устройств и машин технологического оборудования	4	
	2.3 Технические характеристики и технологические возможности грузоподъемно-транспортных устройств и машин технологического оборудования	4	
	2.4 Технические характеристики и технологические возможности силовых приводов их узлов и механизмов технологического оборудования	4	
	2.5 Технические характеристики и технологические возможности двигателей внутреннего горения, их узлов и механизмов технологического оборудования	4	
	2.6 Технические характеристики и технологические возможности электрооборудования	2	
	2.7 Технические характеристики и технологические возможности емкостного технологического оборудования	4	
	2.8 Технические характеристики и технологические возможности теплообменного технологического оборудования	4	

	2.9 Технические характеристики и технологические возможности компрессоров и систем технологического оборудования	4	
	2.10 Технические характеристики и технологические возможности вентиляционных устройств и систем технологического оборудования	4	
	2.11 Технические характеристики и технологические возможности запорных устройств, кранов, задвижек дросселей, их узлов и механизмов технологического оборудования	4	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	
	Тематика самостоятельной работы:		
	1. Конструкция турбобуров. Конструкция винтовых забойных двигателей. Особенности конструкции зарубежных превенторов. ПВО в антакоррозионном исполнении	4	
	2. Преимущества и недостатки различных передач в буровых установках. Методика расчета клиноременных и цепных передач	2	
	3. Система подачи топлива, воды и энергии на буровую установку	2	
<b>Тема 3. Нормы допустимых нагрузок технологического оборудования в процессе эксплуатации</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	3.1 Нормы допустимых нагрузок на гидравлические устройства и машины технологического оборудования в процессе эксплуатации	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
	3.2 Нормы допустимых нагрузок на пневматические устройства и машины технологического оборудования в процессе эксплуатации	2	
	3.3 Нормы допустимых нагрузок на грузоподъемно-транспортные устройства и машины технологического оборудования в процессе эксплуатации	2	
	3.4 Нормы допустимых нагрузок на силовые приводы, их узлы и механизмы технологического оборудования в процессе эксплуатации	2	
	3.5 Нормы допустимых нагрузок на электрооборудование, их узлы и механизмы технологического оборудования в процессе эксплуатации	2	
	3.6 Нормы допустимых нагрузок на емкостное технологическое оборудование в процессе эксплуатации	2	
	3.7 Нормы допустимых нагрузок на теплообменное технологическое оборудование в процессе эксплуатации	2	
	3.8 Нормы допустимых нагрузок на компрессоры и системы обвязки технологического оборудования в процессе эксплуатации	2	
	3.9 Нормы допустимых нагрузок на вентиляционные устройства и системы обвязки технологического оборудования в процессе эксплуатации	2	

	3.8 Нормы допустимых нагрузок на запорные устройства, краны, задвижки, дроссели технологического оборудования в процессе эксплуатации	2	
	<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>	
	1. Определение параметров работы технологического оборудования и его технических возможностей - гидравлические и пневматические устройства и машины	4	
	2. Определение параметров работы технологического оборудования и его технических возможностей - грузоподъемно-транспортные устройства и машины	4	
	3. Определение параметров работы технологического оборудования и его технических возможностей - мощности двигателей для привода	4	
	4. Определение параметров работы технологического оборудования и его технических возможностей - емкостное и теплообменное оборудование и оборудование для защиты атмосферного воздуха и водоемов	4	
	5. Технические характеристики и технологические возможности электрооборудования технологического оборудования	2	
	6. Технические характеристики и технологические возможности емкостного и теплообменного оборудования технологического оборудования	2	
	7. Технические характеристики и технологические возможности компрессоров, вентиляционных устройств и систем технологического оборудования	2	
	8. Технические характеристики и технологические возможности компрессоров, вентиляционных устройств и систем технологического оборудования технологического оборудования	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	Тематика самостоятельной работы:		
	1. Общие сведения о поточных линиях, автоматизированных системах, роботах и манипуляторах	4	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>164</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования».

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, проектор, экран;
- наглядные пособия, плакаты.

Практическая подготовка осуществляется в колледже в кабинете «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования».

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

**Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная:**

**Черепахин, А. А. Технологические процессы машиностроительного производства : учебное пособие / А.А. Черепахин, В.А. Кузнецов, И.И. Колтунов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 559 с. - ISBN 978-5-00091-704-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru> (дата обращения: 07.03.2025). –ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.**

**Дополнительная:**

**Ладенко, А. А. Нефтегазопромысловое оборудование : учебное пособие / А. А. Ладенко, М. М. Якутович. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0886-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 07.03.2025). -ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.**

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Знания</b>  назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования	<b>75% правильных ответов</b>	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экзамен</i>
нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации	<b>75% правильных ответов</b>	<i>Оценка решений ситуационных задач Экзамен</i>
<b>Умения</b>  читать кинематические схемы  определять параметры работы оборудования и его технические возможности	Демонстрировать знание условных обозначений  Экспертное наблюдение	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Экзамен</i>

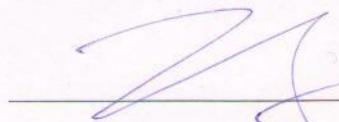
Разработчик(и):

Ружанов А.И.

Программа одобрена на заседании ЦК дисциплин монтажа и технической эксплуатации оборудования

протокол № 7 от 26.03.2025 г

Председатель ЦК дисциплин монтажа и технической эксплуатации оборудования

  
P.B. Червяков

Директор геологического колледжа СГУ

Зам. директор по УР

  
Л.К. Верина

  
С.А. Савченко