

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

Испытания особо сложного оборудования, агрегатов и машин нефтегазовой
отрасли

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

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник-механик
Форма обучения
очная

Саратов
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, среднего профессионального образования за счет часов вариативной части по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

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

Разработчики: Червяков Р.В. – преподаватель Геологического колледжа СГУ.
Разманов А.И. – преподаватель Геологического колледжа СГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Испытания особо сложного оборудования, агрегатов и машин нефтегазовой отрасли

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО, за счет часов вариативной части специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание 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, вариативная часть.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря при проведении испытаний;
- читать техническую документацию общего и специализированного назначения;
- производить подготовку оборудования, агрегатов и машин к испытанию;
- производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;
- вести испытания в соответствии с техническим регламентом;
- определять и устранять дефекты оборудования, агрегатов и машин при проведении испытаний;
- производить регулировку особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний;
- производить испытания с соблюдением требований охраны труда

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- правила чтения чертежей;

- технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;
- методы испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин;
- виды дефектов работы оборудования, агрегатов и машин и способы их устранения;
- правила регулировки особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний;
- требования охраны труда при проведении испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин.

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

- ПК1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
- ПК1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
- ПК1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
- ПК2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя
- ПК2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
- ПК2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
- ПК2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием
- ПК3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования
- ПК3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов
- ПК3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования
- ПК3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства
- ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 40 часов, в том числе:

- учебной нагрузки обучающегося во взаимодействии с преподавателем 36 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	40
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	36
в том числе:	
практические занятия,	6
из них практическая подготовка	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Испытания особо сложного оборудования, агрегатов и машин нефтегазовой отрасли

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Требования к планировке и оснащению рабочего места	Содержание	6	
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при испытаниях систем ПВО	3	2
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при испытаниях систем приводов		2
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при испытаниях насосов		2
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при испытаниях систем пневмоуправления		2
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при испытаниях буровых вышек		2
	Требования к планировке и оснащению рабочего места при испытаниях буровых лебедок		3
	Практическая подготовка (практические занятия)		2
	Поддержание состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря при проведении испытаний		
	Самостоятельная работа	1	
Тематика самостоятельной работы: 1. Требования к планировке и оснащению рабочего места при испытаниях рессиверов. 2. Требования к планировке и оснащению рабочего места при испытаниях агрегатов КРС.			
Тема 2. Правила чтения чертежей	Содержание	6	
	Правила чтения чертежей систем ПВО	4	2
	Правила чтения чертежей систем приводов		2
	Правила чтения чертежей насосов		2
	Правила чтения чертежей систем пневмоуправления		3
	Правила чтения чертежей буровых вышек		2

	Правила чтения чертежей буровых лебедок		2
	Практические занятия	2	
	Чтение технической документации общего и специализированного назначения		
Тема 3. Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность	Содержание	6	
	Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность систем ПВО	5	2
	Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность систем приводов		2
	Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность насосов		2
	Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность систем пневмоуправления		2
	Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность буровых вышек		2
	Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность буровых лебедок		2
	Самостоятельная работа	1	
	Тематика самостоятельной работы: 1. Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность рессиверов. 2. Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность агрегатов КРС.		
Тема 4. Методы испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин	Содержание	6	
	Методы испытаний систем ПВО	3	2
	Методы испытаний систем приводов		2

	Методы испытаний насосов		2
	Методы испытаний систем пневмоуправления		2
	Методы испытаний буровых вышек		2
	Методы испытаний буровых лебедок		2
	Практические занятия	2	
	Проведение подготовки оборудования, агрегатов и машин к испытанию		
	Самостоятельная работа	1	
	Тематика самостоятельной работы: 1. Методы испытаний рессиверов. 2. Методы испытаний агрегатов КРС.		
Тема 5. Виды дефектов работы оборудования, агрегатов и машин и способы их устранения	Содержание	6	
	Виды дефектов работы систем ПВО и способы их устранения	5	2
	Виды дефектов работы систем приводов и способы их устранения		2
	Виды дефектов работы насосов и способы их устранения		2
	Виды дефектов работы систем пневмоуправления и способы их устранения		2
	Виды дефектов работы буровых вышек и способы их устранения		2
	Виды дефектов работы буровых лебедок и способы их устранения		2
	Самостоятельная работа	1	
	Тематика самостоятельной работы: 1. Виды дефектов работы рессиверов и способы их устранения. 2. Виды дефектов работы агрегатов КРС и способы их устранения.		
Тема 6. Правила регулировки особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний	Содержание	5	
	Правила регулировки систем ПВО по результатам испытаний	5	2
	Правила регулировки систем приводов по результатам испытаний		2
	Правила регулировки насосов по результатам испытаний		2
	Правила регулировки систем пневмоуправления по результатам испытаний		2
	Правила регулировки буровых вышек по результатам испытаний		2
	Правила регулировки буровых лебедок по результатам испытаний		2
Тема 7. Требования охраны труда при проведении испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин	Содержание	5	2
	Требования охраны труда при проведении испытаний систем ПВО	3	2
	Требования охраны труда при проведении испытаний систем приводов		2
	Требования охраны труда при проведении испытаний насосов		2
	Требования охраны труда при проведении испытаний систем пневмоуправления		2
	Требования охраны труда при проведении испытаний буровых вышек		2

	Требования охраны труда при проведении испытаний буровых лебедок		2
	Практические занятия	2	
	Проведение испытаний с соблюдением требований охраны труда		
Всего:		40	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование: компьютер, проектор, экран;
- наглядные пособия, плакаты, макеты, инструменты и приспособления для проведения технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования, испытательные стенды.

Практическая подготовка осуществляется в образовательной организации (в колледже) кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования»

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Богущий, В. Б.** Эксплуатация, обслуживание и диагностика технологических машин: учебное пособие / В.Б. Богущий, Л.Б. Шрон, Э.Э. Ягьяев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 356 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5d2d6d50607bc4.13914474. - ISBN 978-5-16-014425-2 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (обращения: 23.05.2022). —ЭБС СГУ. Режим доступа по паролю

Дополнительные:

2. **Аверьянов, О. И.** Технологическое оборудование : учебное пособие / О. И. Аверьянов, И. О. Аверьянова, В. В. Клепиков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 5-91134-033-X. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 23.05.2022). — ЭБС СГУ. Режим доступа по паролю.

188 с.— Текст : электронный . — URL: <https://e.lanbook>. (дата обращения: 18.01.2021). -ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<p>Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря при проведении испытаний</p> <p>Читать техническую документацию общего и специализированного назначения</p> <p>Определять и устранять дефекты оборудования, агрегатов и машин при проведении испытаний</p> <p>Требования к планировке и оснащению рабочего места</p> <p>Правила чтения чертежей</p> <p>Виды дефектов работы оборудования, агрегатов и машин и способы их устранения</p> <p>Требования охраны труда при проведении испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин</p>	<p>- анализ состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря при проведении испытаний, требований к планировке и оснащению рабочего места, видов дефектов работы оборудования, агрегатов и машин и способов их устранения, требований охраны труда при проведении испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин;</p> <p>- точность чтения технической документации общего и специализированного назначения, определения и устранения дефектов оборудования, агрегатов и машин при проведении испытаний</p>
<p>Производить подготовку оборудования, агрегатов и машин к испытанию</p> <p>Производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность</p> <p>Вести испытания в соответствии с техническим регламентом</p> <p>Производить регулировку особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний</p> <p>Производить испытания с соблюдением требований охраны труда</p> <p>Технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность</p> <p>Методы испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин</p> <p>Правила регулировки особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний</p>	<p>- точность проведения подготовки оборудования, агрегатов и машин к испытанию, проведения испытаний на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность, проведения регулировки особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний, проведения испытаний с соблюдением требований охраны труда;</p> <p>- воспроизведение испытания в соответствии с техническим регламентом, технического и технологического регламента проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность, методов испытаний особо сложного оборудования, агрегатов и машин, правил регулировки особо сложного оборудования, агрегатов и машин по результатам испытаний.</p>

Разработчик Размазов А.И.

Программа одобрена на заседании ЦК монтажа и технической эксплуатации
оборудования

от 27.04.2022 протокол № 8

Председатель ЦК монтажа и технической эксплуатации оборудования
[подпись] / Р.В. Червяков /

Директор Геологического колледжа СГУ [подпись] Л.К.Верина

Зам. директора по УР [подпись] С.А.Савченко