

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»
«СВЕТЛИНСКИЙ ФИЛИАЛ ЭНЕРГЕТИКИ, НЕФТИ И ГАЗА»**

**РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО
К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
на заседании МО
протокол № 1
от «13» сентября 2021 г.**


**СОГЛАСОВАНО
на заседании УМС
протокол № 2
от «14» сентября 2021 г.**

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
МДК 02.01 Эксплуатация нефтепромыслового оборудования
по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Разработчик:
Трифонова В.В., преподаватель ГАПОУ РС(Я)
«МРТК» «Светлинский филиал энергетики,
нефти и газа»

г. Светлый, 2021 г.

Лист согласования

<p>РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ методическим объединением</p> <p>протокол № 1 от «13» сентября 2021г.</p> <p> / Н.Л. Удовенко подпись / Ф.И.О.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО УМС протокол № 2 от «14» сентября 2021г.</p>
<p>Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений код, наименование профессии/специальности</p>	

Составитель (авторы):

Трифорова В.В., преподаватель ГАПОУ РС (Я) «МРПК» «СФЭНиГ»

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу междисциплинарного курса Разработка нефтяных и газовых месторождений

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработаны в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений; программой профессионального модуля ПМ.02 Эксплуатация нефтепромыслового оборудования

1.1. Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения МДК 02.01 Эксплуатация нефтепромыслового оборудования.

В результате оценки осуществляется проверка следующих объектов:

Объекты оценивания	Показатели	Критерии	Тип задания; № задания	Форма промежуточной аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p>Знание 3.1 основных понятий, законов и процессов термодинамики и теплопередачи; методы расчета термодинамических и тепловых процессов; классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок; Умение У.1 производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;</p>	<p>Знает основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи; методы расчета термодинамических и тепловых процессов; классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок; Умеет производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;</p>	<p>полнота выполнения задания; -выполнение задания при помощи (на основе) нормативно-правовых актов; -поиск необходимой информации с источника; -аргументация своего ответа.</p>	ТЗ № 1-3	Экзамен
<p>Знание 3.2 основных физических свойств жидкости; общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики, методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости; 3.3 методов расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы; Умение</p>	<p>Знает основные физические свойства жидкости; общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики, методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости; методы расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы;</p>	<p>полнота выполнения задания; -выполнение задания при помощи (на основе) нормативно-правовых актов; -поиск необходимой информации с источника; -аргументация своего ответа.</p>	ТЗ № 4-10	Экзамен

<p>У.2определять физические свойства жидкости; выполнять гидравлические расчеты трубопроводов; У.3выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования;</p>	<p>Умеет определять физические свойства жидкости; выполнять гидравлические расчеты трубопроводов; выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования;</p>			
<p>Знание 3.4 методы правил монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента; 3.5 технологических операции по техническому обслуживанию наземного оборудования и подземному ремонту скважин; меры предотвращения всех видов аварий оборудования Умение У.4 подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин; У.5 проводить профилактический осмотр оборудования;</p>	<p>Знает методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента; технологические операции по техническому обслуживанию наземного оборудования и подземному ремонту скважин; меры предотвращения всех видов аварий оборудования Умеет подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин; проводить профилактический осмотр оборудования;</p>	<p>полнота выполнения задания; -выполнение задания при помощи (на основе) нормативно-правовых актов; -поиск необходимой информации с источника; -аргументация своего ответа.</p>	<p>ТЗ № 1-24</p>	<p>Экзамен</p>

1.2. Организация контроля и оценивания

Форма промежуточной аттестации	Организация контроля и оценивания
Экзамен	Наблюдение и заслушивание устных ответов, беседа по дополнительным вопросам.

1.3. Материально-техническое обеспечение контрольно-оценочных мероприятий

Контрольно-оценочные мероприятия проводятся в учебных кабинетах специальных дисциплин;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета

- обучающие программы;
- шкаф для методических материалов,
- стол преподавателя письменный;
- столы и стулья для учащихся;
- комплект инструментов для визуального контроля;
- набор контрольных тестов.

Технические средства обучения:

- компьютер на рабочем месте преподавателя;
- проектор мультимедийный;
- экран настенный рулонный;
- комплект учебных видеофильмов.

Для обеспечения освоения модуля также используются стандартные пакеты программ: текстовый процессор Word, электронные таблицы Excel. Для наглядной демонстрации графиков, таблиц и других изображений применяется мультимедийный проектор и пакеты стандартных программ Access и PowerPoint. Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ, нормами расчётов на прочность и другими руководящими материалами.

2. Комплект оценочных средств.

2.1. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций, освоения умений и усвоения знаний по дисциплине.

В состав комплекта входят теоретические задания устного ответа для обучающихся и инструмент проверки для преподавателя.

Вариант задания №1 Текст задания 1,2 Содержание учебного материала по МДК 02.01		
Коды и наименования проверяемых компетенций	Показатели оценки	Критерии оценки
ОК 1 Знать: сущность и социальную значимость своей будущей профессии уметь: проявлять к ней устойчивый интерес	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-полнота выполнения задания; -выполнение задания при помощи (на основе) нормативно-правовых актов; -поиск необходимой информации с источника -аргументация своего решения -анализ и обобщение материала (информации)
ОК 2 Знать: типовые методы и способы выполнения профессиональных задач Уметь: организовывать собственную деятельность, профессиональных задач, оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач,	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3 Знать: алгоритм действия в стандартных и нестандартных ситуациях Уметь: принимать решения и нести за них ответственность.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4 Знать: круг профессиональных задач и личностного развития Уметь: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5 Знать: информационно-коммуникационные технологии Уметь: использовать ИКТ в профессиональной деятельности.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6 Знать: приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности Уметь: работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	

<p>ОК 7 Знать: нормы морали профессиональной и служебной этики Уметь: брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий</p>	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.</p>	
<p>ОК 8 Знать: задачи профессионального и личностного развития Уметь: самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	
<p>ОК 9 Знать: технологии в профессиональной деятельности Уметь: ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 10 Знать: обязанности воинской службы Уметь: проявлять готовность к несению воинской службы</p>	<p>Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)</p>	
<p>Знать: основные понятия, законы, процессы термодинамики и теплопередачи; методы расчета термодинамических и тепловых процессов; классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок; основные физические свойства жидкости; общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики, методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости; методы расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы. Уметь: производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи; определять физические свойства жидкости; выполнять гидравлические расчеты трубопроводов; выполнять основные технологические расчеты по</p>	<p>Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.</p>	<p>полнота выполнения задания; -выполнение задания при помощи (на основе) нормативно-правовых актов; -поиск необходимой информации с источника -аргументация своего решения -анализ и обобщение материала (информации)</p>

<p>выбору наземного и скважинного оборудования. Иметь практический опыт: выбора наземного и скважинного оборудования.</p>		
<p>Знать: технологические операции по техническому обслуживанию наземного оборудования. Уметь: подбирать комплекты инструмента для обслуживания нефтегазопромыслового оборудования; проводить профилактический осмотр нефтегазопромыслового оборудования. Иметь практический опыт: технического обслуживания бурового оборудования и инструмента и оборудования для эксплуатации нефтяных и газовых скважин.</p>	<p>Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.</p>	
<p>Знать: методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента. Уметь: подбирать оборудование применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа. Иметь практический опыт: контроля за рациональной эксплуатацией оборудования.</p>	<p>Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации</p>	
<p>Знать: технологические операции по подземному ремонту скважин; меры предотвращения всех видов аварий оборудования. Уметь: подбирать комплекты машин, механизмов, оборудования, инструмента, применяемого при ремонте скважин. Иметь практический опыт: текущего и планового ремонта нефтегазопромыслового оборудования.</p>	<p>Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.</p>	
<p>Знать: основные виды технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования Уметь: оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.</p>	<p>Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.</p>	
<p>Условия выполнения задания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Максимальное время выполнения задания: 20 минут. 2. Вы можете воспользоваться: Студенты могут пользоваться сборниками ГОСТ, нормами расчётов на прочность и другими руководящими материалами. 		

3. Комплект материалов для контроля и оценки освоения умений и усвоения знаний по учебной дисциплине.

Задание № 1-5. У1-5: ответьте на вопрос (устно /письменно)		
Проверяемые умения и знания	Показатели оценки	Критерии оценки
3.1 основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи; методы расчета термодинамических и тепловых процессов; классификацию, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок, поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок;	Правильность ответов на теоретические задания.	. Изложение знаний, понятий, определений, терминов, законов и т.п. с пониманием смысла изученного материала. Каждый правильный ответ оценивается в 5 баллов. Неполный ответ оценивается менее, чем в 5 баллов. 12-15 баллов- отметка «отлично» (можно допустить незначительную неточность), 9-12 баллов- отметка «хорошо» (неточное формулирование понятий, определений), Менее 9-12 баллов отметка «удовлетворительно» (не достаточно знаний и умений)
3.2 основные физические свойства жидкости; общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики, методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости;		
3.3 методы расчета по выбору оборудования и установлению оптимальных режимов его работы;		
4 методы и правила монтажа, принцип работы и эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования и инструмента;		
3.5 технологические операции по техническому обслуживанию наземного оборудования и подземному ремонту скважин; меры предотвращения всех видов аварий оборудования		
У.1 производить расчеты требуемых физических величин в соответствии с законами и уравнениями термодинамики и теплопередачи;		
У.2определять физические свойства жидкости; выполнять гидравлические расчеты трубопроводов;		
У.3выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования;		
У.4 подбирать комплекты машин, механизмов, другого оборудования и инструмента, применяемого при добыче, сборе и транспорте нефти и газа, обслуживании и ремонте скважин;		
У.5 проводить профилактический осмотр оборудования;		
Условия выполнения задания:		
1. Максимальное время выполнения задания: <u> 15 </u> мин./час. (для письменного ответа)		
1. Максимальное время подготовки к ответу: <u> 5 </u> мин./час. (для устного ответа)		
2. Вопросы определяются случайным образом. Необходимо ответить на <u> 2 </u> вопроса.		

3. Вы можете воспользоваться учебными пособиями, схемами технологического оборудования, справочной литературой, имеющимися в кабинете.

Вариант задания № 1.

1. Основные понятия, законы и процессы термодинамики и теплопередачи
2. Требования по эксплуатации фонтанного оборудования (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 2.

1. Классификация, особенности конструкции, действия и эксплуатации котельных установок.
2. Требования по эксплуатации устьевого оборудования (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 3.

1. Классификация, особенности конструкции поршневых двигателей внутреннего сгорания, газотурбинных и теплосиловых установок
2. Требования по эксплуатации оборудования штанговых скважин (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания №4

1. Основные физические свойства жидкости
2. Требования по эксплуатации оборудования установки электроцентробежного насоса (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания №5

1. Общие законы и уравнения гидростатики и гидродинамики
2. Правила эксплуатации насосных установок (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 6.

1. Методы расчета гидравлических сопротивлений движущейся жидкости
2. Правила эксплуатации электроцентробежных насосов (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 7.

1. Выбор фонтанного оборудования и установление оптимальных режимов его работы;
3. Применение насосных установок для промывки скважин (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 8.

1. Выбор газлифтного оборудования и установление оптимальных режимов его работы;
2. Применение передвижных парогенераторных установок для депарафинизации скважин (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 9.

1. Выбор оборудования для штанговой насосной эксплуатации и установление оптимальных режимов его работы
2. Применение оборудования для гидравлического разрыва пласта (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 10.

1. Выбор оборудования газовых скважин и установление оптимальных режимов его работы;
2. Применение оборудования для соляно-кислотных обработок скважин (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 11.

1. Методы и правила монтажа фонтанного оборудования
2. Применение агрегатов для перевозки насосных штанг, труб (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 12.

1. Методы и правила монтажа газлифтного оборудования
2. Применение агрегатов для подготовительных работ при ремонте скважин (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 13.

1. Методы и правила монтажа оборудования штанговой насосной установки
2. Общие сведения об электроприводе (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 14.

1. Методы и правила монтажа оборудования установки электроцентробежного насоса
2. Общие принципы выбора электродвигателей (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 15.

1. Принцип работы фонтанного оборудования
2. Электроснабжение промыслов (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 16.

1. Принцип работы газлифтного оборудования
2. Особенности электроснабжения промыслов в Западной Сибири (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 17.

1. Принцип работы оборудования штанговой насосной установки
2. Требования к качеству электроэнергии на объектах добычи нефти и газа (на примере ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 18.

1. Применение инструмента и приспособлений для ремонта скважин
2. Требования к электрооборудованию нефтяных и газовых промыслов (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 19.

1. Принцип работы оборудования установки электроцентробежного насоса
2. Проведение профилактического осмотра оборудования автоматизированной групповой установки (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 20.

1. Принцип работы объемных насосов
2. Проведение профилактического осмотра фонтанного оборудования (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 21

1. Принцип работы динамических насосов
2. Проведение профилактического осмотра оборудования штанговой насосной установки (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 22.

1. Принцип работы штанговой насосной установки
2. Проведение профилактического осмотра внутрипромыслового транспорта нефти и газа (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 23.

1. Принцип работы поршневого компрессора
2. Проведение профилактического осмотра оборудования установки электроцентробежного насоса (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)

Вариант задания № 24.

1. Принцип работы центробежных винтовых компрессоров
2. Проведение профилактического осмотра оборудования устья скважин (на примере месторождений ЦДНГ ТПП)