

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
ОП.12 Промышленная безопасность
по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений**

Разработчик:
Трифонова В.В., преподаватель ГАПОУ РС (Я)
«МРТК» «СФЭНиГ»

Светлый, 2021 г.

1. Общие положения

Комплекс оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.12 Промышленная безопасность.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработаны на основании:

- ФГОС 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений от 12 мая 2014 года, № 482.

- программы учебной дисциплины ОП.12 Промышленная безопасность

Результатом освоения программы профессионального модуля / учебной дисциплины является владение:

1.1 КОС позволяет оценивать знания:

- 3-1 общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефте- химических и нефтеперерабатывающих производств;
- 3-2 правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- 3-3 правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов;
- 3-4 технологический процесс и технологическую схему производственного объекта;
- 3-5 характеристику опасных факторов производства;
- 3-6 перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта;
- 3-7 защиту технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования;
- 3-8 требования охраны труда на производственном объекте.

1.2 КОС позволяет оценивать освоение умений:

У-1 выполнять положения федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и иных нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте;

У-2 анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;

У-3 анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению;

У-4 разрабатывать меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке;

1.3 КОС позволяет оценивать ОК:

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, 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.

1.4 КОС позволяет оценивать усвоение профессиональные компетенции:

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

2. Описание правил оформления результатов оценивания

2.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по ОП 12 Промышленная безопасность, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Текущий контроль по Промышленной безопасности осуществляется на учебных занятиях в ходе изучения каждой темы в виде устного опроса, выполнения практических работ, самостоятельной работы, тестирования.

Промежуточный контроль проводится в 1 учебном семестре в дифференцированного зачета.

3. Типовые задания для оценки усвоения

3.1 Контрольные вопросы по теме Теоретические основы безопасности производственной деятельности человека

1. Роль и назначение классификации опасных и вредных производственных факторов.
2. Что входит в понятие идентификации? Приведите примеры.
3. Что следует из аксиомы о потенциальной опасности деятельности человека?
4. Что такое профессиональный риск?
5. Что такое допустимый риск?
6. В чем отличие остаточного риска от допустимого?
7. Какими методами достигается обеспечение безопасности труда?
8. Какие существуют средства обеспечения безопасности труда?
9. Как реализуется в условиях производства принцип активности оператора?
10. Как реализуется в системах обеспечения безопасности принцип блокировки?
11. Приведите примеры реализации принципа слабого звена.
12. Приведите примеры реализации принципа прочности.
13. Приведите примеры реализации принципа информации.
14. Приведите примеры реализации принципа резервирования.
15. Приведите примеры реализации принципа нормирования.

16. Приведите примеры реализации принципа экранирования.
17. Что такое класс профессионального риска?
18. Назовите классы СИЗ.
19. Что такое физический вред?
20. Что такое моральный вред?

3.2 Контрольные вопросы по теме Основы законодательства о труде и об охране труда

1. Перечислите виды нормативных актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда.
2. Кто принимает и утверждает нормативные акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда.
3. Что такое грубая неосторожность потерпевшего?
4. Какие виды ответственности предусмотрены за нарушение законодательства о труде и об охране труда?
5. Что такое техническое регулирование?
6. Назовите объекты технического регулирования.
7. Что такое ССБТ?
8. Назовите классы условий труда.
9. Порядок проведения аттестации рабочих мест по охране труда.
10. Что такое карта аттестации рабочего места по условиям труда?
11. Что такое сертификат безопасности?
12. Цели и задачи проведения сертификации работ по охране труда.
13. Перечислите органы государственного надзора и контроля за соблюдением законодательства о труде и об охране труда.
14. Каков порядок возмещения физического вреда застрахованному лицу?
15. Порядок компенсации морального вреда потерпевшему.

3.3 Контрольные вопросы по теме Организационные основы безопасности производственной деятельности человека

1. Основные обязанности и права работодателя по охране труда.
2. Основные обязанности должностных лиц по охране труда.
3. Обязанности и права работника по охране труда.
4. Что такое СУОТ?
5. Что такое межведомственная комиссия по охране труда?
6. Что входит в состав санитарно-бытовых помещений?
7. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
8. Порядок расследования группового несчастного случая на производстве.
9. Порядок расследования несчастного случая на производстве со смертельным исходом.
10. Что такое акт по форме Н-1?
11. Порядок финансирования работ по охране труда.
12. Назовите основные планирующие документы по охране труда.
13. Что такое индекс профзаболеваемости и где его учитывают?
14. Принципы управления риском.
15. Цель анализа профессионального риска.
16. Порядок проведения производственного контроля за состоянием охраны труда.
17. Виды инструктажа по охране труда.
18. Что включает соглашение по охране труда? Срок его действия.
19. Материалы, оформляемые по результатам расследования несчастного случая на производстве со смертельным исходом.
20. Какие несчастные случаи квалифицируются как не связанные с производством?

3.4 Контрольные вопросы по теме Производственная санитария

1. Какими параметрами характеризуется состояние воздушной среды?
2. Что такое вредное вещество?
3. Что такое острое отравление?
4. Классификация вредных веществ по опасности воздействия на организм человека.
5. Что такое ПДК?
6. Что такое ОБУВ?
7. Что такое хроническое отравление?
8. Перечислите методы нормализации состояния воздушной среды.
9. Цели санитарно-химического контроля состояния воздушной среды.
10. Назовите СИЗОД и правила их использования и подбора.
11. Средства первой помощи при различных отравлениях.
12. Что такое микроклиматические условия?
13. Действие микроклиматических условий на организм человека.
14. Что такое ТНС-индекс?
15. Что понимается под тепловым обменом в организме человека в результате жизнедеятельности и каковы причины его нарушения?
16. Что учитывают при нормировании микроклиматических условий?
17. Перечислите основные методы и средства нормализации микроклиматических условий.
18. Цели и задачи контроля микроклиматических условий.
19. Назовите приборы для измерения микроклиматических условий и принцип их работы.
20. Как производят оценку теплового состояния организма человека?
21. Перечислите основные требования к теплоизоляции СИЗ при выполнении работ в условиях охлаждающего микроклимата.
22. Первая помощь при солнечном, тепловом ударе и переохлаждении.
23. Назовите параметры, характеризующие состояние воздуха в производственных помещениях.
24. Каково назначение вентиляции?
25. Назовите системы вентиляции, используемые в производственных помещениях.
26. За счет чего происходит воздухообмен при аэрации и использовании дефлекторов?
27. Назовите последовательность проектирования вентиляционной системы.
28. Приведите примеры местной приточной вентиляции.
29. Приведите примеры местной вытяжной вентиляции.
30. Как рассчитывают и подбирают вентилятор?
31. Что такое кратность воздухообмена?
32. Какие факторы учитывают при распределении приточного воздуха в производственных помещениях и кабинах управления?
33. Как подбирают электродвигатель к вентиляционной системе?
34. Назовите вредные (загрязняющие вещества) в воздухе аэропортов и их источники.
35. Назовите спецжидкости и основные требования безопасности при работе с ними.
36. Каково назначение отопления?
37. Назовите виды и системы отопления.
38. Какие требования предъявляются к системам отопления?
39. Что такое тепловое равновесие?
40. Какие факторы учитывают при расчете систем отопления кабин управления?

41. Что такое кондиционирование воздуха?
42. Каковы задачи, решаемые с помощью кондиционирования воздуха?
43. Что такое системы кондиционирования воздуха?
44. Какие факторы учитывают при расчете систем кондиционирования воздуха в кабинах управления машин?
45. Виды и системы освещения производственных помещений.
46. Источники света и светильники.
47. Какие факторы учитывают при выборе источника света?
48. Какие факторы учитывают при выборе светильника?
49. Что такое коэффициент светового климата?
50. Что такое КЕО?
51. Качественные параметры искусственного освещения.
52. Количественные параметры искусственного освещения.
53. Приборы, используемые при контроле световой среды.
54. Стробоскопический эффект и его устранение.
55. Назовите источники шума, вибрации, инфразвука и ультразвука на рабочих местах.
56. Действие шума на организм человека.
57. Действие вибрации на организм человека.
58. Действие инфразвука на организм человека.
59. Действие ультразвука на организм человека.
60. Особенности нормирования шума, вибрации, инфразвука и ультразвука на рабочих местах.
61. Приведите примеры средств коллективной защиты от шума, вибрации, инфразвука и ультразвука.
62. Методы снижения шума.
63. Что такое коэффициент передачи?
64. Перечислите средства виброзащиты.
65. Назовите приборы для измерения шума, вибрации, инфразвука и ультразвука.
66. Назовите источники УФ-излучения.
67. Последствия воздействия УФ-излучения на человека.
68. Назовите СИЗ от УФ-излучения.
69. Приборы для контроля УФ-излучения и принцип их работы.
70. Назовите источники лазерного излучения.
71. Последствия воздействия лазерного излучения на человека.
72. Классификация средств коллективной защиты от лазерного излучения.
73. Классификация СИЗ от лазерного излучения.
74. Приборы, используемые при контроле лазерного излучения и принцип их работы.
75. Первая помощь при поражении лазерным излучением.
76. Назовите источники ионизирующих излучений.
77. Действие ионизирующих излучений на человека.
78. Принципы нормирования ионизирующих излучений.
79. Что такое радиационная безопасность?
80. Что включает в себя радиационный контроль?
81. Приборы, используемые при контроле ионизирующих излучений и принцип их работы.
82. Первая помощь при поражении ионизирующими излучениями.
83. Перечислите источники электромагнитных полей и излучений.
84. Назовите основные характеристики ЭМП.
85. Как классифицируют электромагнитные излучения.
86. Как нормируются ЭМП промышленной частоты?

87. Как оценивают эффективность экранирования?
88. Приборы, используемые при контроле ЭМП и излучений, и принцип их работы.
89. Назовите СИЗ от ЭМП и излучений.
90. Тяжесть трудового процесса и ее оценка.
91. Напряженность трудового процесса и ее оценка.
92. Снижение тяжести трудового процесса.
93. Снижение напряженности трудового процесса.
94. Что такое утомление?
95. Классификация условий труда по тяжести трудового процесса.
96. Классификация условий труда по напряженности трудового процесса.
97. Как определить физическую нагрузку?
98. Какие факторы учитывают при расчете времени на отдых при тяжелом физическом труде?
99. Что такое монотонность труда?

3.5 Контрольные вопросы по теме Травмобезопасность

1. Какие факторы учитывают при размещении рабочего оборудования?
2. Требования, предъявляемые к рабочему месту.
3. Требования, предъявляемые к рабочим органам.
4. Приведите примеры функционального зонирования.
5. Что такое эргономика?
6. Назовите средства коллективной защиты от механических факторов.
7. Назовите СИЗ от механических факторов.
8. Какие требования предъявляются к предохранительным устройствам?
9. Типы ограждений и требования безопасности к их устройству.
10. Назовите сигнальные цвета и их применение.
11. Назовите контрастные цвета.
12. Приведите примеры обязательного использования знаков безопасности при эксплуатации оборудования.
13. Этапы наложения жгута.
14. Виды кровотечений.
15. Остановка кровотечения.
16. Какое действие оказывает ток на организм человека?
17. Какие факторы определяют поражающее действие электрического тока на организм человека?
18. Средства защиты от воздействия электрического тока.
19. Принцип работы защитного заземления.
20. Объясните действие защитного зануления.
21. В чем заключается принципиальное отличие защитного заземления от защитного зануления?
22. Цель расчета защитного заземления.
23. Цель расчета защитного зануления.
24. Контроль заземляющего устройства, защитного зануления.
25. Правила оказания первой помощи пострадавшему от электрического тока.
26. Назовите ошибки при искусственном дыхании, которые могут привести к гибели пострадавшего.
27. Как происходит образование зарядов статического электричества?
28. Опасность статического электричества.
29. Какие факторы учитывают при нормировании ПДУ статического электричества?
30. Средства коллективной защиты от статического электричества.

31. Средства индивидуальной защиты от статического электричества.
32. Перечислите приборы, используемые в практике электростатических измерений.
33. Опасность разрядов атмосферного электричества.
34. Физическая сущность молниезащиты.
35. Что такое устройство молниезащиты?
36. Категории молниезащиты.
37. Зона защиты молниеотвода и от чего она зависит.
38. Как проводят контроль устройств молниезащиты?
39. Опасности при эксплуатации сосудов под давлением.
40. Принципы обеспечения безопасности в устройствах безопасности сосудов под давлением.
41. Организация надзора за исправным состоянием и безопасных условий работы сосудов, работающих под давлением.
42. Для чего баллоны окрашивают в опознавательные цвета?
43. При каких повреждениях и как бракуют баллоны?
44. Порядок проведения периодического технического освидетельствования баллонов.
45. Транспортная классификация грузов.
46. Требования безопасности к погрузочно-разгрузочным площадкам.
47. Отличие устройства безопасности от прибора безопасности.
48. Какие принципы безопасности используются в приборах и устройствах безопасности?
49. Какие краны подлежат регистрации в органах Ростехнадзора?
50. Требования безопасности при эксплуатации транспортных средств непрерывного действия.

3.6 Контрольные вопросы по теме Взрывопожаробезопасность

1. Пожары и их классификация.
2. Приведите примеры физического взрыва.
3. Приведите примеры химического взрыва.
4. Что такое предохранительные конструкции?
5. Приведите определение каждого показателя взрывопожароопасности веществ и материалов и объясните их назначение.
6. Какими достоинствами и недостатками обладает вода как огнетушащее средство?
7. В каких случаях нельзя применять воду для тушения пожаров?
8. Объясните принцип действия спринклерной системы пожаротушения.
9. Объясните принцип действия дренчерной системы пожаротушения.
10. Покажите связь между предохранительными конструкциями и взрывозащитой зданий, сооружений.
11. Методы и средства обеспечения взрывобезопасности технологических блоков.
12. Принцип работы огнепреграждающего устройства.
13. Назначение противопожарных преград.
14. Что такое предел огнестойкости строительной конструкции?

3.7 Контрольные вопросы к дифференцированному зачету

1. Общие требования к строительству, реконструкции, капитальному ремонту, техническому перевооружению, консервации и ликвидации ОПО
2. Общие требования к ОПО и рабочим местам
3. Общие требования к применению технических устройств и инструментов
4. Требования к применению электрооборудования на ОПО
5. Организационно-технические требования
6. Требования по обеспечению взрывобезопасности
7. Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников

8. Требования безопасности при производстве буровых работ
9. Требования к разработке рабочего проекта производства буровых работ
10. Требования к конструкции скважин
11. Требования к подготовительным и вышкономонтажным работам
12. Требования к применению технических устройств и инструментов при производстве буровых работ

13. Требования безопасности к проходке ствола скважины
14. Требования безопасности к спуско-подъемным операциям
15. Требования безопасности к применению буровых растворов
16. Требования безопасности к процессу крепления ствола скважины
17. Требования к проведению испытаний крепи скважин на герметичность
18. Требования к монтажу и эксплуатации противовыбросового оборудования (ПВО)
19. Предупреждение газонефтеводопроявлений и открытого фонтанирования скважин
20. Требования к бурению наклонно-направленных и горизонтальных скважин
21. Требования к освоению и испытанию скважин
22. Дополнительные требования безопасности к производству буровых работ в зонах многолетнемерзлых пород
23. Дополнительные требования безопасности к производству буровых работ на кустовой площадке
24. Дополнительные требования безопасности к производству буровых работ на скважинах для добычи метана из угольных пластов
25. Требования к обустройству нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений
26. Требования к строительству ОПО обустройства месторождений
27. Общие требования к эксплуатации ОПО, технических устройств, резервуаров, промысловых трубопроводов
28. Требования к проектированию и эксплуатации скважин
29. Повышение нефтегазоотдачи пластов и производительности скважин
30. Требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспорта нефти и газа
31. Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров, промысловых трубопроводов
32. Требования к организации рабочих мест и оснащению работников средствами индивидуальной защиты
33. Общие требования безопасности при ремонте и реконструкции скважин
34. Требования к подготовительным и монтажным работам по ремонту и реконструкции скважин
35. Требования к применению технических устройств для проведения работ по ремонту и реконструкции скважин
36. Требования к ведению работ по ремонту скважин
37. Требования к ведению работ по реконструкции скважин
38. Общие требования к ведению геофизических работ в нефтяных и газовых скважинах.
39. Требования к применению технических устройств, аппаратуры и инструмента для ведения геофизических работ
40. Ведение геофизических работ при бурении скважин
41. Ведение геофизических работ при эксплуатации скважин
42. Ведение прострелочно-взрывных работ в скважинах
43. Ликвидация аварий при геофизических работах
44. Требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сернистого водорода
45. Требования к проектной документации на разведку, разработку и обустройство нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений с высоким содержанием сернистого водорода и бурение скважин
46. Требования к строительству, территориям, объектам обустройства месторождений с высоким содержанием сернистого водорода
47. Требования к производству буровых работ на месторождениях с высоким содержанием сернистого водорода
48. Требования к освоению и гидродинамическим исследованиям в скважинах, вскрывших пласты, содержащие в продукции сернистый водород
49. Эксплуатация и ремонт скважин, вскрывших пласты, содержащие в продукции сернистый водород
50. Сбор и подготовка нефти, газа и газоконденсата, содержащих сернистый водород

51. Требования к ведению промыслово-геофизических работ в скважинах, вскрывших пласты, содержащие в продукции сернистый водород
52. Требования к применению технических устройств и инструмента для работы в средах с повышенным содержанием сернистого водорода
53. Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников на месторождениях с высоким содержанием сернистого водорода
54. Ликвидация и консервация скважин, оборудования их устьев и стволов
55. Порядок ликвидации скважин.
56. Порядок консервации скважин
57. Дополнительные требования к ликвидации и консервации скважин на месторождениях с высоким содержанием сернистого водорода (более 6 %)
58. Охрана труда при эксплуатации скважин оборудованных ШНУ.
59. Охрана труда при работе с газовыми баллонами
60. Охрана труда при работе с сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ) и другими химическими веществами