

Зиятдинова Рафиса Вахитовна
Лангепасский нефтяной техникум
(филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Югорский государственный университет»
Тюменская область, г. Лангепас

КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ:
«ОХРАНА ТРУДА» ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 131018
«РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ
НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ»

Пояснительная записка

Учебная дисциплина «Охрана труда» относится к циклу общепрофессиональных и обеспечивает необходимый уровень знаний по обеспечению безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия и термины безопасности труда;
- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;
- действие негативных факторов на человека и их нормирование;
- источники негативных факторов и причины их проявления в производственной среде;



– методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов, а именно:

– физических (вибрации, шума, инфра- и ультразвука, электромагнитных и ионизирующих излучений, механического силового воздействия);

– химических и биологических;

– факторов комплексного характера;

– *уметь:*

– проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере своей будущей профессиональной деятельности;

– разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные и безвредные условия труда.

На изучение раздела 6 «Безопасность труда при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений» отводится 16 часов из 50 часов, предусмотренных на всю дисциплину. В процессе изучения дисциплины 16 часов отведено для практических занятий.

Занятие на тему «Безопасность труда при ремонте скважин и интенсификации притока нефти и газа» является четвертым теоретическим занятием в изучении раздела. Данная тема не сопровождается закреплением практической работой, поэтому на занятии отводится время как изучению, так и систематизации и графическому изложению изученного материала.

Изучение данной темы основывается на содержании соответствующей темы по дисциплине «Исследование скважин». С целью комплексного применения знаний и умений в начале занятия предлагается просмотр видеофильма. Информацию по новой теме излагают студенты по заранее подготовленному материалу, выступающие в роли инженера по охране труда и технике безопасности и мастера бригады подземного ремонта скважины. В процессе первичного закрепления знаний предлагается решение ситуационных



задач. В результате работы на занятии студенты конспектируют изучаемый материал в форме схемы.

Технологическая карта занятия

Специальность Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Дисциплина Охрана труда

Тема Безопасность труда при ремонте скважин и интенсификации притока нефти и газа

Тип занятия Усвоение новых знаний

Вид Комбинированное занятие

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

УЧЕБНАЯ:

-Совершенствование известных знаний, расширение их.

-Изучение требований техники безопасности при ремонте скважин и интенсификации притока нефти и газа.

РАЗВИВАЮЩАЯ:

-Формирование умений анализировать, графического оформления результатов деятельности.

-Развитие умения выражать свои мысли, используя техническую терминологию.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ:

-Воспитание аккуратности, эстетического оформления информации, создание условий для формирования коммуникативной компетенции.

-Воспитание познавательного интереса, формирование умений осуществлять самоконтроль и сотрудничество.

Межпредметные связи

обеспечивающие: «Исследование скважин»

обеспечиваемые:



Методы обучения

По источнику и способу передачи и восприятия учебной информации:

-Словесные: устное изложение, беседа.

-Наглядно-демонстрационные: демонстрация презентаций, видеозаписи, схем.

По характеру познавательной деятельности:

-Воспроизводящие: объяснительно-иллюстративный.

-Проблемно-поисковые: частично-поисковый.

Обеспечение занятия

Наглядные пособия:

-Изобразительные: слайды.

Технические средства обучения:

-Статистические экранные пособия: мультимедиапроектор.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса:

- учебное пособие, раздаточный материал для самостоятельной работы студентов.

Литература

Основная

1.Девисилов В.А. Охрана труда: учебник – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2007.

2.Куцын П.В. Охрана труда в нефтяной и газовой промышленности: учебник для техникумов – М.: НЕДРА, 1987.

Дополнительная

-Нормативные законодательные документы.



ХОД ЗАНЯТИЯ:

Этап занятия	Действия преподавателя	Цель	Действия студентов	Время	Показатели результативности
Организационный, постановка целей и задач	Приветствие, проверка присутствующих Сообщение темы и цели занятия Форма: рассказ - вступление	Подготовить студентов к работе, создание мотивации учебной деятельности	Мобилизуются к работе	5 минут	Полная готовность группы и быстрое включение в работу Запись в тетрадях
Актуализация знаний	Метод: наглядно-демонстрационный Представление информации в виде видеофильма	Актуализация ранее полученных знаний, активизация внимания и памяти всех студентов на продуктивную работу. Использование знаний по другим дисциплинам.	Просматривают видеофильм. Отвечают на поставленные вопросы	15 минут	Готовность студентов к активной деятельности
Усвоение новых знаний	Организует выступление студентов Метод: обобщение изученного и сообщение нового материала через выступления студентов, просмотр презентации	Восприятие и первичное осмысление материала	Выступают с презентациями по изучаемому материалу	15 минут	Правильность и осознанность выступлений
			Просматривают презентацию. Выполняют конспект	10 минут	Осознанное восприятие информации. Запись в тетрадях
Закрепление новых знаний	Метод: контроль усвоения материала с помощью карточек-заданий	Дополнительные разъяснения Создание ситуации успеха	Работают в группах. Отвечают на вопросы, при необходимости задают вопросы.	20 минут	Заинтересованность в результатах своей работы



Первичная проверка понимания	Метод: контроль усвоения материала с помощью тестов	Проверка качества восприятия изложенного материала	Отвечают на вопросы теста	15 минут	Предварительная оценка качества знаний
Домашнее задание	Дает задание на дом	Конкретизация домашнего задания	Записывают задание на дом, задают вопросы	1 минута	Инструктаж по выполнению домашнего задания
Рефлексия	Предлагает оценить значимость изучаемых вопросов	Осуществление обратной связи. Определены значимых моментов, действий, чувств в течение занятия	Составляют развернутые или односложные законченные предложения	5 минут	Определение личного уровня продвижения
Подведение итогов	Подводит итоги занятия в целом по группе и по работе каждого студента.	Определены перспективы последующей работы	Воспринимают информацию	4 минуты	Адекватность самооценки учащихся

Сценарий занятия

1. Организационный этап

Приветствие, проверка присутствующих.

Тема занятия: «Безопасность труда при ремонте скважин и интенсификации притока нефти и газа».

Цель занятия – изучение требований техники безопасности при ремонте скважин и интенсификации притока нефти и газа.

2. Актуализация знаний

-Беседа:

- 1.С какой целью проводят ремонт скважин?
- 2.Какие виды ремонта скважин бывают?
- 3.Какие виды работ выполняются при ремонте скважин?
- 4.Какие бывают методы воздействия на призабойную зону пласта?



-Просмотр фрагмента видеофильма о текущем и капитальном ремонте скважин, о методах воздействия на призабойную зону пласта.

3. Усвоение новых знаний

-Краткая характеристика нормативных документов.

-Подготовка схемы (кластера, концептуальной таблицы) в тетрадях для конспекта. Например,

ТБ при ремонте скважин

Общие требования Перед началом работ При выполнении работ

-Приглашение для изложения информации по теме занятия студентов, выступающих в роли инженера по охране труда и технике безопасности и мастера бригады подземного ремонта скважины (приложение 1).

4. Закрепление новых знаний

-Работа студентов в группах, задание – найти ошибку и предложить правильный вариант утверждения (приложение 2). Например, карточка 1:

Верное утверждение	Утверждение с ошибкой
	1.Работы по ремонту скважин должны проводиться бригадой по плану, утвержденному мастером бригады подземного ремонта скважин

Ответ студентов:

Верное утверждение	Утверждение с ошибкой
1.Работы по ремонту скважин должны проводиться бригадой по плану, утвержденному руководством предприятия.	1.Работы по ремонту скважин должны проводиться бригадой по плану, утвержденному мастером бригады подземного ремонта скважин

Первичная проверка понимания

-Тест (ответы вносятся в таблицу).

1.Все рабочие и специалисты подрядчика, выполняющие ремонтные работы, проходят следующие виды инструктажа: а) вводный, б) повторный, в) целевой инструктаж.

2.Запрещается проведение спускоподъемных операций при ветре: а) 11 м/с и более, б) 5 м/с и более, в) 15 м/с и более.

3.При подъеме труб или штанг с мостков и при подаче их на мостки элеватор должен быть повернут замком: а) вниз, б) в сторону, в) вверх.

4.К ремонту скважин допускаются лица: а) не моложе 18-ти лет, б) не моложе 20-ти лет, в) возраст не имеет значения.

5.В зависимости от степени опасности возникновения нефтегазопроявлений скважины делятся: а) на 2 категории, б) на 4 категории, в) на 3 категории.

Ответ на тест – соединив по порядку верные ответы, получается цифра «5»:

	а)	б)	в)
1	*		*
2	*		
3			*
4	*		
5		*	

Домашнее задание

- Инструктаж по выполнению домашнего задания.

Рефлексия

-Закончить (развернуть или завершить) следующие предложения:

1.Самый главный вопрос, который был поставлен сегодня,- это ...

2.Самым трудным для меня на сегодняшнем занятии было ...

3.Сегодня я понял(а), что ...

4.Мне понравилось ...

5.Мне не совсем понравилось ...

Подведение итогов.

Приложение 1 (презентация).



-К ремонту скважин допускаются лица не моложе 18-ти лет, прошедшие обучение и проверку знаний по безопасному ведению работ при капитальном и текущем ремонте скважин. При ремонте скважин, в продукции которых сероводород, обслуживающий персонал должен пройти обучение и проверку знаний в соответствии с требованиями, изложенными в «Правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности», а также прошедшие специальную подготовку в учебном центре предприятия.

- Все рабочие должны обеспечиваться спецодеждой и обувью, должны соответствовать действующему ГОСТу(ГОСТ 27575-87 / ГОСТ 27574-87 "Костюмы мужские/женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия")

и выдаваться для каждой профессии работников в пределах установленных норм.

- Работы по ремонту скважин должны проводиться бригадой по плану, утвержденному руководством предприятия.

Для правильного выбора технологии текущего ремонта проводят исследование скважины. На основании данных исследования составляют план-заказ на проведение ремонтных работ, в котором указывается категория

скважины, ее краткая характеристика и характеристика глубинного оборудования.

- Скважины делятся на 4 категории в зависимости от степени опасности возникновения нефтегазопроявлений:

1) нефтяные скважины, в которых нефти имеют газовый фактор более 60 м3/т

2) нефтяные скважины, в которых нефти имеют газовый фактор менее 60 м3/т

3) скважины, в которых пластовое давление не превышает гидростатическое.

4) нефтяные скважины с низким пластовым давлением.



- Перед началом ремонта должна быть спланирована площадка вокруг скважины радиусом не менее 30 метров. Агрегаты для глушения и водовозы должны быть установлены на расстоянии не менее 10 метров от устья скважины, расстояние между агрегатами должно быть не менее 1 метра.

- Агрегаты должны размещаться таким образом, чтобы кабины их не были обращены к устью скважины. Нельзя устанавливать агрегаты под силовыми и осветительными линиями, находящимися под напряжением. Агрегаты должны иметь предохранительные клапаны, заводские тарированные предохранительные устройства и манометры.

- Каждую вышку (мачту) необходимо периодически осматривать и испытывать на прочность статической нагрузкой, превышающей номинальную на 50%. Сроки плановых осмотров и порядок испытания мачты или вышки на прочность устанавливаются органами государственного технического надзора.

- Перед началом СПО необходимо проверить надежность и безопасность работы талевой системы (каната, шкивов, блоков и приспособлений). Это делается холостым спуском и подъемом талевого блока. Необходимо обратить внимание и на крепление не подвешенного конуса каната. Сам канат бракуется при обрыве 80% проволок или износ наружных проволок до 40% их диаметра.

- При подготовке к работе элеваторов необходимо тщательно проверить исправность замка, так как загруженный элеватор с неисправным замком может разомкнуться, а при падении нанести травму обслуживающему персоналу и вызвать аварию падения труб или штанг в скважину. Рабочим категорически запрещается стоять под поднимаемым грузом.

- Особое внимание следует уделить состоянию площадки у устья скважины. Она должна быть всегда чистой и исправной, без посторонних предметов и соблюдаться размером 3 на 4 метра.

- Бригада должна обеспечиваться одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты и приспособлениями.



- При работе на скважинах, выделяющих сероводород или с токсичными реагентами, обслуживающий персонал обеспечивается индивидуальными противогазами марки КД или респираторами.

Приложение 2 (карточки с заданиями)

Задания

Верное утверждение	Утверждение с ошибкой
1. Работы по ремонту скважин должны проводиться бригадой по плану, утвержденному руководством предприятия.	1. Работы по ремонту скважин должны проводиться бригадой по плану, утвержденному мастером бригады подземного ремонта скважин
2. Для правильного выбора технологии текущего ремонта проводят исследование скважины.	2. Перед началом ремонтных работ составляют план-заказ на проведение ремонтных работ, а затем проводят исследование скважины
3. На основании данных исследования составляют план-заказ на проведение ремонтных работ, в котором указывается категория скважины, ее краткая характеристика и характеристика глубинного оборудования.	3. На основании данных исследования составляют план-заказ на проведение ремонтных работ, в котором указывается географическое местоположение скважины
4. Перед началом ремонта должна быть спланирована площадка вокруг скважины радиусом не менее 30 метров.	4. Перед началом ремонта должна быть спланирована площадка вокруг скважины радиусом не менее 50 метров.
5. Агрегаты для глушения и водовозы должны быть установлены на расстоянии не менее 10 метров от устья скважины, расстояние между агрегатами должно быть не менее 1 метра.	5. Агрегаты для глушения и водовозы должны быть установлены на расстоянии не менее 30 метров от устья скважины, расстояние между агрегатами должно быть не менее 1 метра.
6. Нельзя устанавливать агрегаты под силовыми и осветительными линиями, находящимися под напряжением.	6. Агрегаты надо устанавливать под силовыми и осветительными линиями, находящимися под напряжением, для создания хорошего освещения в ночное время работы.
7. Перед началом СПО необходимо проверить надежность и безопасность работы талевой системы (каната, шкивов, блоков и приспособлений). Это делается холостым спуском и подъемом талевого блока.	7. Перед началом СПО необходимо проверить надежность и безопасность работы талевой системы (каната, шкивов, блоков и приспособлений). Это делается спуском с прикрепленным грузом весом не более 100 кг и подъемом талевого блока.
8. При подготовке к работе элеваторов необходимо тщательно проверить исправность замка, так как загруженный элеватор с неисправным замком может разомкнуться, а при падении нанести травму обслуживающему персоналу и	8. Загруженный элеватор с неисправным замком не представляет никакой опасности, так как ни при каких условиях не может разомкнуться



вызвать аварию падения труб или штанг в скважину. Рабочим категорически запрещается стоять под поднимаемым грузом.	
9. Бригада по подготовке скважины к ремонту проверяет состояние подъемного сооружения (вышки или мачты), исправность оборудования и устраняет выявленные недостатки	9. Бригада по подготовке скважины к ремонту доставляет оборудование, а проверкой состояния подъемного сооружения (вышки или мачты), исправности оборудования и устранением выявленных недостатков может и не заниматься
10. Запрещается проведение спускоподъемных операций при ветре 11 м/с и более, во время ливня, сильного снегопада и тумана при видимости менее 50 метров	10. Спускоподъемные операции выполняются при любых погодных условиях
11. Ликвидировать песчаные пробки из фонтанных скважин, а также из скважин, выделяющих газ, запрещается	11. Обязательно производить ликвидацию песчаных пробок из всех скважин, в том числе и из фонтанных скважин, а также из скважин, выделяющих газ
12. При кислотной обработке скважин для приготовления солянокислого раствора из неразбавленной кислоты кислоту льют в воду, а не наоборот (Не лей воду в кислоту!)	12. При кислотной обработке скважин для приготовления солянокислого раствора из неразбавленной кислоты воду льют в кислоту
13. При работе с кислотами, щелочами и другими агрессивными жидкостями необходимо пользоваться кислотозащитной одеждой, спецобувью и индивидуальными средствами защиты (сапоги килото- и щелочестойкие, резиновые кислотозащитные перчатки или рукавицы, очки)	13. При работе с кислотами, щелочами и другими агрессивными жидкостями необходимо пользоваться обычной спецодеждой
14. Комплекс требований к оборудованию, механизмам и инструменту при ремонте скважин, определен Правилами безопасности в нефтегазодобывающей промышленности и нормативом по ТБ на проектирование оборудования, установок и инструмента	14. Комплекс требований к оборудованию, механизмам и инструменту при ремонте скважин, определен Трудовым кодексом Российской Федерации

