

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Строительно-энергетический колледж
(образовательно-производственный кампус) им. П. Мачнева»

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

в рамках деятельности
ИННОВАЦИОННОЙ ТВОРЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ
«Проектная и учебно-исследовательская деятельность современной образовательной
организации»

по дисциплине МДК 04.01 Выполнение работ по профессии горнорабочий
специальности:

21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

Тема: «Применение специального инструмента и приспособления при расчистке и
обнажении коренных пород»



САМАРА, 2023 г.

Автор-составитель: Захарова Анастасия Алексеевна

Методическая разработка учебного занятия по дисциплине МДК 04.01 Выполнение работ по профессии горнорабочий - ГАПОУ «СЭК им. П. Мачнева», 2023 г. - 19 стр.

РАССМОТРЕНО

на заседании ИТЛ

Протокол № 2 от 09.03.2023 г.

Руководитель ИТЛ Сыскина Надежда Викторовна

Методическая разработка учебного занятия по дисциплине МДК 04.01 Выполнение работ по профессии горнорабочий разработана на основе рабочей программы и предназначена для преподавателей ГАПОУ «СЭК им. П. Мачнева»

РЕКОМЕНДОВАНО

к изданию Методическим советом

ГАПОУ «СЭК им. П.Мачнева»

Протокол №___ от _____ г.

Материалы опубликованы в авторской редакции

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная методическая разработка предназначена для проведения учебного занятия по теме «Применение специального инструмента и приспособления при расчистке и обнажении коренных пород» (дисциплина МДК 04.01 Выполнение работ по профессии горнорабочий) с целью систематизации знаний и умений, восполнения пробелов, более глубокое раскрытия основных положений и узловых вопросов темы урока и раздела «Горные породы».

Тема занятия «Применение специального инструмента и приспособления при расчистке и обнажении коренных пород» является центральной значительного блока вопросов главы, посвященной работе с геологическим оборудованием. Ее содержание акцентирует внимание на изучении мотобура и техники безопасности при работе с ним. Актуальность данной темы заключается в том, что мотобур - это основной инструмент при освоении рабочей профессии.

При подготовке к учебному занятию была разработана презентация, были подготовлены информационные дополнительные материалы. Были подготовлены тематические задания для студентов, в ходе выполнения которых активизируется самостоятельная деятельность обучающихся, их творческое и критическое мышление.

Учебное занятие на протяжении всего времени сопровождается презентацией. Это позволяет рационально использовать информационные технологии. Применение данного электронного продукта делает более доступным и привлекательным восприятие новых понятий и способов действий.

Организация учебной деятельности включает следующие формы работы: индивидуальную, коллективную и в малых группах.

В процессе реализации занятия по теме «Применение специального инструмента и приспособления при расчистке и обнажении коренных пород» предполагается организация работы студентов по исследованию конкретного

оборудования с целью закрепления теоретического материала, а также организация деловой игры и рефлексии результатов деятельности студентов.

Характерной особенностью занятия является активная учебная деятельность студентов. Используются приемы активизации познавательной деятельности обучающихся: практическая значимость материала, подключение студентов к обсуждению результатов обучения.

При планировании обратной связи используются задания, способствующие умению вести диалог, анализировать свою работу, использовать информационный материал.

ПЛАН-КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ

Тема: «Применение специального инструмента и приспособления при расчистке и обнажении коренных пород»

Цели урока:

Обучающие:

- изучить теоретический материал по теме;
- научить работать с учебной и справочной литературой.

Развивающие:

- развивать навыки самостоятельной работы;
- развивать коммуникабельность, ответственность;
- развивать социальную активность;
- развивать творческий потенциал личности.

Воспитательные:

- воспитывать интерес к дисциплине;
- воспитывать способность к самостоятельной работе;
- воспитывать дисциплинированность и организованность.

Тип урока: комбинированный.

Метод обучения: диалогический.

Межпредметные связи: «Геология», «География»

Материально-техническое оснащение урока:

- презентация в Power Point;
- компьютер, проектор, экран;
- раздаточный материал.

Опережающее задание для обучающихся:

Д/З: Геологические процессы, влияющие на формирование земной поверхности.

Проверка знаний обучающихся.

Фронтальный устный опрос (Слайд 2-6)

Установите соответствие между оболочкой Земли и типом оболочки

Оболочка Земли	Тип оболочки
1.Атмосфера	А. водная
2.Гидросфера	Б.живая
3. Литосфера	В.твердая
4.Биосфера	Г.воздушная

Ответ: 1-Г, 2-А,3-В,4-Г

Привести в соответствие процессы происходящие в земной коре и их формулировку:

Название процесса	Процесс связанный
1. эндогенные	А. с существующей структурой земной коры, и изменениями происходящими в ней
2. тектонические	Б. с выплавлением магмы, ее дальнейшего развития, перемещением
3. магматизм	В. с энергией возникающей в недрах земной коры: магматизм, метаморфизм, сейсмическая активность
4. метаморфизм	Г. с происхождениями на поверхности Земли: выветривание, эрозия, энергия солнца С
5. экзогенные	Д. твердофазными минералами и структурными изменениями горных пород

Ответ: 1-В, 2-А, 3- Б, 4-Д, 5-Г.

Выберите три признака, характерные для эндогенных процессов.

А) горообразование

- Б) деятельность подземных вод
- В) землетрясения
- Г) силы гравитации
- Д) деятельность поверхностных текучих вод
- Е) образование разломов.

Ответ: А,В,Е.

Какие геологические процессы относятся к экзогенным:

- 1) деятельность подземных вод;
- 2) вулканизм;
- 3) деятельность ледников;
- 4) эоловые процессы.

Ответ: 3

В состав литосферы входят земная кора и _____ .

- 1) верхний твердый слой верхней мантии, лежащий над астеносферой
- 2) верхняя мантия
- 3) нижняя мантия
- 4) мантия и ядро

Ответ: 4

Методическое обеспечение:

1. Ржевский, В.В. Открытые горные работы. Книга Технология и комплексная механизация / В.В. Ржевский. - М.: Ленанд, 2019. - 552 с.

2. Брылов С. А., Багдасаров Ш. Б., Грабчак Л. Г. Современная технология и механизация горноразведочных работ. М., Недра, 1976.

3. Подобедов Н.С. Общая физическая география и геоморфология - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1974. - 312 с.

4. Подобедов Н.С. Общая физическая география и геоморфология - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1974. - 312 с.

Ход урока

Этап 1. Организационная часть.

Проверка явки. Объявление темы урока, цели занятия.

Этап 2. Мотивация обучающихся.

Демонстрация оборудования (видеоролик)

Этап 3. Повторение пройденного материала.

Проверка знаний обучающихся. Фронтальный устный опрос

Этап 4. Изложение нового материала.

Преподаватель излагает новый материал, акцентируя внимание обучающихся на следующих вопросах:

- Понятие «Скважина»;
- Шнековый мотобур;
- Правила работы с мотобуром
- Наращивание шнеков;

Этап 5. Подведение итогов занятия. Рефлексия.

Обсуждение нового материала, изложенного преподавателем и студентами. Обмен впечатлениями после проведенного урока. Домашнее задание.

Технологическая карта конструирования урока с использованием средств ИКТ и ОЭР

Дисциплина, группа	МДК 04.01 Выполнение работ по профессии горнорабочий, 21Г 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология		
Тема урока	Применять специальный инструмент и приспособления при расчистке и обнажении коренных пород		
Актуальность использования средств ИКТ	Наглядность, усиливается зрительное восприятие, использование информационных источников сети Интернет, не требуется длительного оформления доски.		
Цели урока	обучающие	развивающие	воспитательные

	- изучить теоретический материал по теме урока; - научить работать с учебной и справочной литературой.	- развивать навыки самостоятельной работы; - развивать коммуникабельность, ответственность; - развивать социальную активность; - развивать творческий потенциал личности.	- воспитывать интерес к дисциплине; - воспитывать способность к самостоятельной работе; - воспитывать ответственность и организованность.
Вид, используемых на уроке средств ИКТ (универсальные, ОЭР на CD, ресурсы Интернет)	- Презентация в PowerPoint; - Универсальные (компьютер, проектор, экран).		
Необходимое аппаратное и программное обеспечение (локальная сеть, выход в Интернет, мультимедийный компьютер, программные средства)	1. -Мультимедийный компьютер. Литература 1. Ржевский, В.В. Открытые горные работы. Книга Технология и комплексная механизация / В.В. Ржевский. - М.: Ленанд, 2019. - 552 с. 2. Брылов С. А., Багдасаров Ш. Б., Грабчак Л. Г. Современная технология и механизация горноразведочных работ. М., Недра, 1976. 3.Подобедов Н.С. Общая физическая география и геоморфология - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Недра, 1974. - 312 с.		
Организационная структура урока			
Этап 1 Организация начала занятия			
Задачи	Подготовка студентов к работе на занятии.		
Длительность этапа	3 мин.		
Форма организации деятельности учащихся	Коллективная.		
Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе	Организация студентов, объявление темы урока, цели занятия (слайд 1).		
Этап 2. Мотивация студентов.			
Задачи	Мотивация студентов.		
Длительность этапа	7 мин.		
Форма организации деятельности учащихся	Индивидуальная		
Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе	Демонстрация оборудования (видеоролика)		
Этап 3. Повторение пройденного материала.			

<i>Задачи</i>	Повторение пройденного материала.
<i>Длительность этапа</i>	10 мин.
<i>Форма организации деятельности учащихся</i>	Фронтальный опрос. Тестирование (слайд 2-6)
<i>Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе</i>	Фронтальный опрос
Этап 4. Изложение нового материала.	
<i>Задачи</i>	Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний.
<i>Длительность этапа</i>	45 мин.
<i>Основной вид деятельности со средствами ИКТ</i>	Демонстрации презентации (слайд 7-11)
<i>Форма организации деятельности учащихся</i>	Коллективная
<i>Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе</i>	Изложение нового материала.
Этап 5. Подведение итогов занятия. Рефлексия.	
<i>Задачи</i>	Дать анализ и оценку успешности достижения цели урока.
<i>Длительность этапа</i>	10 мин.
<i>Форма организации деятельности учащихся</i>	Коллективная.
<i>Функции и основные виды деятельности преподавателя на данном этапе</i>	Организация обсуждения урока. Домашнее задание.

Этап 4. Изложение нового материала

Преподаватель: Кто напомним, какая тема нашего урока? *«Применение специального инструмента и приспособления при расчистке и обнажении коренных пород»*. Скажите, как вы понимаете это предложение?

Итак, давайте посмотрим на презентацию и узнаем научное определение скважина.

- **Скважина** — горная выработка круглого сечения, пробурённая с поверхности земли или с подземной выработки без доступа человека к забою под любым углом к горизонту, диаметр которой намного меньше её глубины.



Слайд 7 Скважина

Скважина - пробуренная подземная выработка.

Какое оборудование применяется для бурения вы знаете?

Для бурения не глубоких скважин применяется установка ручного бурения УРБ-2а, можно использовать шнековый мотобур.

Мотобур (бензобур) — портативная буровая установка, которая управляется с помощью физической силы человека. Шнековый мотобур - инструмент для бурения скважин. В основном мотобуры применяются для получения отверстий в земле, в том числе и промерзшей. Сменные шнеки позволяют получить отверстия разных диаметров.



Слайд 8 Устройство мотобура

При установке удлинителя:

1. Пробурите скважину в земле глубиной 30-50 см (Рис. 4А). Остановите двигатель.



Рис. 4 Установка удлинителя

2. Снимите крепеж шнека (Рис. 3). Отсоедините двигатель от шнека и уберите его в сторону. Двигатель должен опираться на грунт рамой с рукоятками и валом отбора мощности (Рис. 4В).
3. Снимите крепеж удлинителя.
4. Вставьте удлинитель в вал шнека, совместите отверстия, затем установите крепеж. Надежно затяните (Рис. 4С).
5. Установите двигатель на вал удлинителя и закрепите его крепежом, снятым в п.3. Надежно затяните (Рис. 4D).

Слайд 9 Установка дополнительных секций

Перед запуском мотобура в работу необходимо провести ряд подготовительных мероприятий:

1. Проверить и подготовить к работе двигатель мотобура. Для этого проведите внешний осмотр двигателя. Проверьте исправность корпусных деталей, глушителя, топливных шлангов и т.д. При необходимости

произведите ремонт или замену неисправных деталей.

2. Проверить и подготовить к работе шнеки и удлинители.
3. Подготовить рабочую зону для бурения.

Для работы двухтактного двигателя мотобура применяется топливная смесь, состоящая из бензина и масла для двухтактных двигателей с воздушным охлаждением.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ СМЕСИ

Для приготовления топливной смеси используйте неэтилированный бензин с октановым числом 92 и масло для двухтактных двигателей с воздушным охлаждением в соотношении 50:1.

- Заправляйте инструмент, только при выключенном двигателе вдали от открытого пламени. Бензин легко воспламеняем.

- Перед выкручиванием крышки топливного бака, поместите мотобур на

плоскую, твердую поверхность, чтобы предотвратить разливание топлива. Заправляйте инструмент на земле.

- Не запускайте двигатель, если обнаружена протечка топлива. Остановите двигатель, если протечка обнаружена во время работы.

- Для смешивания бензина с маслом, используйте специальную емкость. Не смешивайте бензин с маслом непосредственно в топливном баке мотобура.

- Всегда используйте чистый неэтилированный бензин марки АИ-92.

Залейте приготовленную топливную смесь в топливный бак.

- Переведите выключатель зажигания в положение «START»
- Откройте кран подачи топлива (слайд)
- Установите рычаг воздушной заслонки А (слайд) в положение «Закрыто».

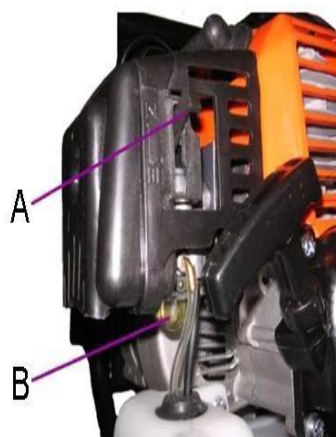
- Нажмите несколько раз на «праймер» (насос подкачки топлива) В (слайд)

- Несколько раз сначала плавно (выбирая свободный ход шнура

стартера), а затем энергично потяните шнур стартера за рукоятку, пока двигатель не заведется.

Переведите рычаг воздушной заслонки А обратно в положение «Открыто».

Запуск двигателя



Слайд 10 Запуск двигателя

- Мотобур должен использоваться только взрослыми людьми в хорошей физической форме, ознакомленными с руководством по эксплуатации.
- Не работайте мотобуром, если Вы устали, либо находитесь под воздействием алкоголя или медикаментов.
- При работе с инструментом, никогда не надевайте шарфы, украшения и что-либо подобное, что может попасть во вращающиеся части инструмента и бур. Надевайте облегающую защитную одежду.
- Надевайте нескользящую защитную обувь, защитные перчатки, очки, наушники и шлем.
- Не позволяйте людям находиться в рабочей зоне во время запуска и работы.
- Не начинайте работу, пока Вы не убедитесь, что рабочая зона чиста.

Неработайте вблизи электрических кабелей

- Используйте мотобур только в хорошо- проветриваемых местах, не работайте мотобуром в закрытых помещениях и если имеются взрывчатые или

воспламеняющиеся пары.

- Перемещайте мотобур с выключенным двигателем и с отсоединенным буром.

- Немедленно замените бур, при наличии на нем каких-либо трещин или повреждений.

- Используйте смесь бензина с октановым числом 92 и масла для двухтактных двигателей, в соотношении 25:1

- Заправляйте инструмент вдали от источников огня и с выключенным двигателем. Никогда не курите во время заправки.

- Никогда не снимайте крышку топливного бака когда работает двигатель. Если топливо разольется, перед запуском удалите мотобур минимум на 3 метра от этого места.

- Всегда содержите рукоятки мотобура сухими и чистыми.

- Перед запуском убедитесь, что бур ничем не заблокирован.

- Всегда работайте в устойчивом и безопасном положении.

- Никогда не трогайте бур и не выполняйте обслуживание при работающем двигателе.

- Убедитесь, что бур не вращается на холостом ходу двигателя.

- Крепко держите мотобур обеими руками; держите все части тела вдали от бура и глушителя.

- Никогда не пытайтесь выполнить сервис или ремонт, не входящий в обычное обслуживание, обратитесь в специализированный сервис.

- Храните мотобур в вертикальном положении в сухом месте с пустым топливным баком.

- Проверяйте мотобур каждый день, чтобы убедиться что каждое приспособление функционирует.

- Перемещайте мотобур во время работы на холостом ходу двигателя.
- Никогда не используйте поврежденный, измененный, неправильно отремонтированный или собранный мотобур.
- Никогда не трогайте покрытие свечи зажигания или провод, если двигатель работает. Это может привести к удару электрическим током.
- Не используйте мотобур, пока полностью не поймете специфических методов работы. Всегда следуйте инструкциям производителя во время технического обслуживания.
- После того, как двигатель заведется или перед его остановкой, дайте ему поработать 2~3 минуты на холостом ходу без нагрузки. Избегайте работы на высоких оборотах без нагрузки. Никогда резко не останавливайте двигатель на высоких скоростях.



Рис.10 Положение рук при работе вдвоем



Рис. 9 Правильный захват рукоятки мотобура

Слайд 11 Правильное положение при работе мотобура

- Никогда не трогайте глушитель и цилиндр после запуска двигателя. Это может привести к серьезным ожогам.
- Если Ваш мотобур более не пригоден к использованию, утилизируйте его должным образом, без нанесения вреда окружающей среде, отнеся его

Вашему местному дилеру, который организует необходимую утилизацию.

- Заимствуйте свой мотобур только квалифицированным пользователям, полностью знакомым с правильной эксплуатацией мотобура.

Другим

пользователям давайте руководство с инструкциями по эксплуатации, которое они должны прочесть перед использованием мотобура.

- Сервис, не указанный в данном руководстве, должен осуществляться квалифицированным персоналом.

- Храните это руководство под рукой и обращайтесь к нему перед каждым использованием инструмента.

- Регулярно проверяйте, настраивайте, чините и очищайте инструмент.

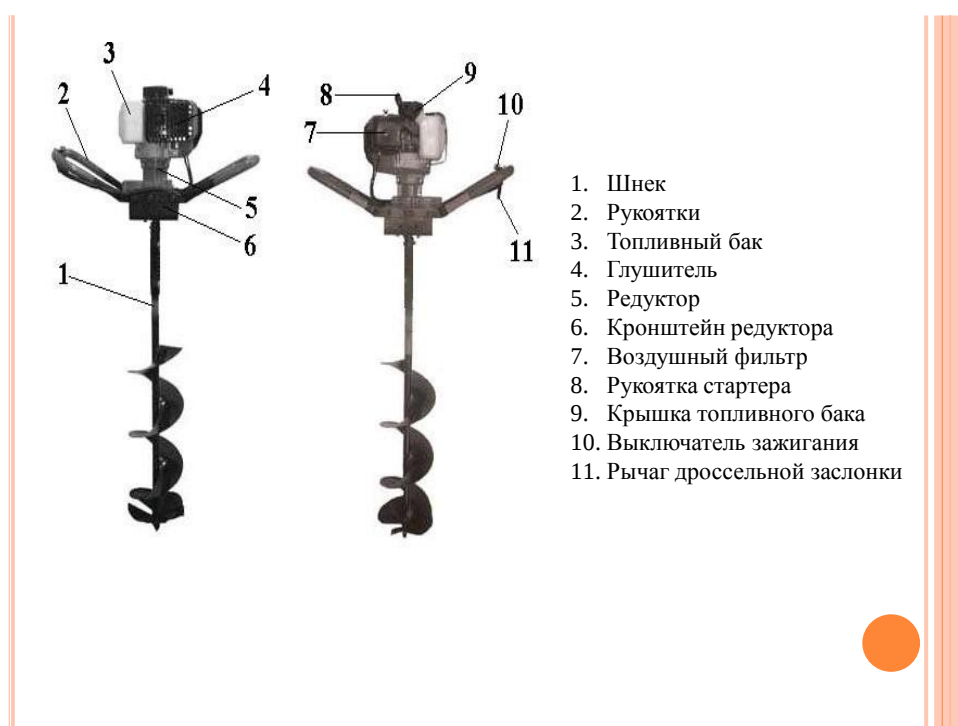
При замене деталей, используйте инструменты, рекомендованные нашей компанией.

- Запрещается присоединять к механизму инструменты и приспособления, не указанные производителем.



Слайд 12 Задание «Вспомнить все»

Ребята, время истекло. Я попрошу вас обменяться листами с ответами с соседом по часовой стрелке. Давайте узнаем, правильно ли вы справились с этим заданием. Посмотрите на слайд, где показан эталон ответов. *(Студенты проверяют работы)*. Поднимите руку, кто выполнил задание без единой ошибки, Кто оказался самым внимательным? Теперь поднимите руку, кто получил «4». Остальные ребята, попрошу вас не расстраиваться. Будьте внимательнее в следующий раз.



Слайд 17 Эталон ответов

Этап 5. Подведение итогов занятия. Рефлексия.

Итак, ребята, мы с вами изучили понятие «Применять специальный инструмент и приспособления при расчистке и обнажении коренных пород». Кто мне напомним, что это такое?

Далее мы познакомились с основными правилами работы с мотобуром. Напомните мне - какие?

Затем мы разработали элементы мотобура. Скажите, пожалуйста, какие были затруднения при выполнении данного задания?

Таким образом, все намеченные цели мы с вами достигли. Значит, на следующем занятии, при выполнении практической работы, я надеюсь, трудностей не возникнет.

Ребята, я хочу предложить вам необычное домашнее задание. Оно будет разноуровневым. Вы можете выбрать то, которое больше вас заинтересует.

- 1. Подготовить сообщение на тему «Обнажение коренных пород»*
- 2. Составить кроссворд по пройденной теме.*

Рефлексия учебной деятельности на занятии

Друзья, чтобы дать качественную и количественную оценку уроку, я хочу предложить вам ответить на вопросы. При утвердительном ответе просто поднимите руку.

1. На уроке я работал (активно, пассивно)
2. Своей работой на уроке я (доволен, не доволен)
3. Урок для меня показался (скучным, интересным)
4. Мое настроение стало (лучше, хуже)
5. Материал урока мне был (понятен, не понятен, полезен, бесполезен, интересен, скучен).

Спасибо за честные ответы.

Мне было очень интересно с вами работать. Спасибо за сотрудничество. Вы были внимательны, активны и проявили отличную работу в командах. Оценки за урок всем только положительные! До свидания!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленной методической разработке реализована задача усовершенствования методики изучения нового материала с применением современных средств предоставления информации, визуализации

излагаемого материала, для освоения необходимых в дальнейшей профессиональной деятельности компетенций.

Для объективного анализа качества усвоения материала разработан перечень вопросов для актуализации опорных знаний студентов и предложена мотивация, для осознанного изучения нового материала.

Изложение нового материала проведено по плану, который позволяет студентам последовательно и подробно изучить область применения полученных ими знаний, изучить методику измерения горизонтальных углов, снятия отсчетов и вычисления среднего горизонтального угла.

Способ предоставления информации осуществляется с помощью презентации Microsoft PowerPoint, в которой предлагается фото и видеоматериал, позволяющий преподавателю излагать материал с практической направленностью в области геодезии.

В заключительной части разработана методика, направленная на объективный контроль полученных студентами знаний, путем выполнения индивидуальных заданий.

В результате работы над методической разработкой был применен комплексный подход в использовании современных методов предоставления информации, применения прогрессивных методов обучения, объективной оценке полученных знаний студентами, что подтверждает необходимость применения современных IT - технологий в сфере образования и способствует усовершенствованию методики изучения нового материала.