**Семинарлық сабақ 1.**

**Тақырып:** Сенімділік теориясының негіздері. Сенімділік теориясының терминдері мен анықтамалары. Сенімділіктің сандық көрсеткіштері

**Мақсаты:** Сенімділік теориясының негіздері. Сенімділік теориясының терминдері мен анықтамалары. Сенімділіктің сандық көрсеткіштері

қарастыру

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Сұрақтар бақылау үшін:**

1. Негізгі түсініктер.

2. Сенімділік дегеніміз не?

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 2.**

**Тақырып:** Сенімділікті бағалау. Физикалық, моральдық және техника-экономикалық өмір ұзақтықтары. Жабдықтардың өмір ұзақтығын арттырудың конструктивтік, технологиялық және пайдаланулық әдістері.

**Мақсаты:** Сенімділікті бағалау. Физикалық, моральдық және техника-экономикалық өмір ұзақтықтары. Жабдықтардың өмір ұзақтығын арттырудың конструктивтік, технологиялық және пайдаланулық әдістерін сипаттау

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

**Семинарлық сабақ 3.**

**Тақырып:** Бөлшектердің бұзылуының түрлерінің сыныптамасы. Деформация және сыну. Тозу. Қажалу түрлерінің сыныптамасы. Бөлшектердің тозуына әсер ететін факторлар.

**Мақсаты:** Бөлшектердің бұзылуының түрлерінің сыныптамасы. Деформация және сыну. Тозу. Қажалу түрлерінің сыныптамасы. Бөлшектердің тозуына әсер ететін факторларын қарастырыңыз.

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 4.**

**Тақырып** Жоспарлық-ескертулік күту және жөндеу (ЖЕЖ) жүйесі. Күту мен жөндеу түрлері. ЖЕЖ теориялық негіздері. ТК мен жөндеуді жоспарлау, дайындау және үйымдастыру.

**Мақсаты:** Жоспарлық-ескертулік күту және жөндеу (ЖЕЖ) жүйесі. Күту мен жөндеу түрлері. ЖЕЖ теориялық негіздері. ТК мен жөндеуді жоспарлау, дайындау және үйымдастыруды аңықтау

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

Ұсынылатын әдебиеттер:

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 5.**

**Тақырып:** Майлар және арнайы сұйықтар. Жқмыс істеп шыққан майларды жинау және регенерациялау. Жабдықтарды майлауға ұсыныстар.

**Мақсаты:** Майлар және арнайы сұйықтар. Жқмыс істеп шыққан майларды жинау және регенерациялау. Жабдықтарды майлауға ұсыныстарды сипаттау.

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 6.**

**Тақырып:** Механизмнің уақыт қорлары. Диагностикалық сигналдар. Диагностикалауда қолданылатын әдістер мен құралдар. Техникалық күтім жасау процесінде диагностиканың алатын орны.

**Мақсаты:** Механизмнің уақыт қорлары. Диагностикалық сигналдар. Диагностикалауда қолданылатын әдістер мен құралдар. Техникалық күтім жасау процесінде диагностиканың алатын орнын сипаттау.

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 7.**

**Тақырып:** КЖ технологиялық процесінің құрамы. Жөндеудің жекелей және агрегаттық тәсілдері. Жабдықты КЖ тапсыруға арналған дайындық жұмыстары.

**Мақсаты:** КЖ технологиялық процесінің құрамы. Жөндеудің жекелей және агрегаттық тәсілдері. Жабдықты КЖ тапсыруға арналған дайындық жұмыстары сипаттау.

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 8.**

**Тақырып:** *КЖ технологиялық процестері.* Жабдыұты комплектілеу. Бөлшектерді теңгеру. Жабдықты жинау. Машиналар мен жабдықтардың бөлшектерінің өзара орналасуы және сынау. Жабдықты сырлау.

**Мақсаты:** *КЖ технологиялық процестері.* Жабдыұты комплектілеу. Бөлшектерді теңгеру. Жабдықты жинау. Машиналар мен жабдықтардың бөлшектерінің өзара орналасуы және сынау. Жабдықты сырлау қарастыру.

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 9.**

**Тақырып:** Тозған бөлшектерді жөндеу тәсілдерінің сыныптамасы. Механикалық өңдеумен бөлшектерді жөндеу. Бөлшектерді қысыммен жөндеу.

**Мақсаты:** Тозған бөлшектерді жөндеу тәсілдерінің сыныптамасы. Механикалық өңдеумен бөлшектерді жөндеу. Бөлшектерді қысыммен жөндеу анықтау

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 10.**

**Тақырып:** Қолдан газбен пісіру және балқыма құю. Электрдоғалық пісіру және балқыма құю және оның түрлері. Металдар үйкелісімен балқыма құю.

**Мақсаты:** Қолдан газбен пісіру және балқыма құю. Электрдоғалық пісіру және балқыма құю және оның түрлері. Металдар үйкелісімен балқыма құю қарастыру

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 11.**

**Тақырып:** Бөлшектерді дәнекерлеумен жөндеу. Үйкеліске қарсы қорытпаларды қайта құйып бөлшектерді жөндеу. Полимерлік жаппалармен бөлшектерді жөндеу. Желімдеп біріктіруді қолданып бөлшектерді жөндеу. Тозған бөлшектерді қалпына келтірудің тиімді әдісін таңдау

**Мақсаты:** Бөлшектерді дәнекерлеумен жөндеу. Үйкеліске қарсы қорытпаларды қайта құйып бөлшектерді жөндеу. Полимерлік жаппалармен бөлшектерді жөндеу. Желімдеп біріктіруді қолданып бөлшектерді жөндеу. Тозған бөлшектерді қалпына келтірудің тиімді әдісін таңдау сипаттама беру

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 12.**

**Тақырып:** Бөлшектерді беттік беріктендіру әдістері. Беріктендіруші жылулық өңдеу. Беріктендіруші химия-жылулық өңдеу. Беріктендіруші электр-ұшқындық өңдеу.

**Мақсаты:** Бөлшектерді беттік беріктендіру әдістері. Беріктендіруші жылулық өңдеу. Беріктендіруші химия-жылулық өңдеу. Беріктендіруші электр-ұшқындық өңдеу жайлы қарастыру сипаттама беру

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 13.**

**Тақырып:** Беттік қақтамалау. Статикалық БПД. Соққылық БПД.

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 14.**

**Тақырып:** Қоспаланған болаттан балқыма құю. Сормайт №2, сталинит, Висхом-9 қорытпалары. Беріктендіру әдісін таңдау.

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.

**Семинарлық сабақ 15.**

**Тақырып:** Корпустық бөлшектерді жөндеу. Білік типтегі бөлшектерді жөндеу. Төлке типті бөлшектерді жөндеу. Диск типтегі бөлшектерді жөндеу.

**Әдістемелік ұсынымдар: Тақырып бойынша презентацияны 10-15 слайдта дайындаңыз.**

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. –2015

2. Надежность нефтепромыслового оборудования – М. Недра, 1987.

3. Тәжірибелік сабақтарға әдістемелік нұсқаулар. Алматы. ҚазҰТУ РИО, 1994.

4. Бүріккіштерді тексеруге және реттеуге арналған стенд.

5. Ультрадыбыстық дефектоскоп.

6. Айналатын бөлшектерді статикалық теңгеруге арналған стенд.

7. Бұрғылау, мұнай кәсіпшілігі жабдықтарының және т.б. үлгілері мен макеттері.