**Семинарлық сабақ 1.**

**Тақырып:**Экологиялық факторлар және шектеуші факторлар тұжырымдамасы (минимум заңдары және т.б.).

**Мақсаты:** Экологиялық факторлар және шектеуші факторлар тұжырымдамасын (минимум заңдары және т.б.).қарастыру

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1.Экологиялық факторлардың анықтамасы.Қандай факторлар шектеуші фактор деп аталады?

2. Экологиялық факторлардың түрлері. Экологиялық факторлардың дәстүрлі жіктелуі және Мончадскийдің жіктеуіне тоқталыңыз.

3.Экологиялық факторлар және олардың классификациялары қандай? Антропогенді фактордың әсер ету заңдылықтарына не жатады?

4.Организмдердің тіршілігіндегі негізгі абиотикалық факторлардың экологиялық мәні қандай?

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1.Охрана труда: учебное пособие/под.ред. В.А.Девисилова-Москва, Форум-Инфра-М, 2007

2.Безопасность жизнедеятельности:учебное пособие/под.ред. О.Н.Русака- Санкт-петербург: Лань,2002.

3.Безопасность жизнедеятельности.Учебник/под.ред. роф.Э.А.Арустамова- М.: Дашков и К,2003.

4.Безопасность жизнедеятельности.Учебник для вузов/под.ред. С.В. Белова - М.:Высш.шк.,2010.

5.Экологическая безопасность:Защита территорий и населения при ЧС. Учебное пособие/А.С.Гринин, В.Н.Новиков- М.: ФАИР-ПРЕСС,2002.

6.Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие/ Л.А.Муравей-М.: ЮНИТИ,2012

**Семинарлық сабақ 2.**

**Тақырып:**Төтенше жағдайлар мониторингі бойынша еліміздегі және шетелдердегі ғылыми зерттеулер

**Мақсаты:** Төтенше жағдайлар мониторингі бойынша еліміздегі және шетелдердегі ғылыми зерттеулер жүргізу. Статистикалық мәліметтерге сараптама жасау.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Төтенше жағдайлар мониторингін ұйымдастыру қалай жүргізіледі?
2. Төтенше жағдайлар мониторингін жүргізу тәртібі қалай іске асады?
3. Төтенше жағдайлар мониторингін жүргізудің негізгі бағыттары қандай?
4. Төтенше жағдайлар мониторингі кезінде туындаған мәселелерді шешу жолдарына тоқталыңыз?

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

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

2. Бабаев С.Г. Надежность нефтепромыслового оборудования М. Недра, 1987.

3. Борисов Ю.С Организация ремонта и технического обслуживания оборудования М.: Машиностроение, 1979.

4. Бабичев А.П . Справочник инженера технолога в машиностроении Ростов на Дону, Фениркс, 2006г.

**Семинарлық сабақ 3.**

**Тақырып:**Өңір субъектілерінде (Алматы қаласы) табиғи және техногендік сипаттағы ТЖ мониторингін және болжауды ұйымдастыру

Төтенше атмосфералық құбылыстарды болжау әдістері

**Мақсаты:** Төтенше атмосфералық құбылыстарды болжау әдістерін үйрену. ТЖ мониторингін болжауды ұйымдастыру.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. ТЖ болдырмау жолдары, мәселені шешу жолдары калай жүзеге асырылады?
2. ТЖ кезіндегі атмосфералық құбылыстарды болжау принциптеріне сараптама жасаңыз.
3. ТЖ мониторингін болжау жасау жолдары қандай? Жеке-жеке тоқталыңыз.
4. Өңір субъектілерінде (Алматы қаласы) табиғи және техногендік сипаттағы ТЖ болжауды кімдержәне қалай жүргізеді?

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Гусев А.П,Ковальчук Е.Р Технология машиностроения М.:Машиностроение, 1986 г

2. Под.ред. А.Г.Косиловой и Р.К.Мещерякова Справочник технолога – машиностроителя. В. 2т М.:Машиностроение,1985 г

3. Маталин А.А Технология машиностроения Л.:Машиностроение, 1985 г

4. Под.ред.В.С.Корсакова Сборка и монтаж изделий машиностроения в 2 т. Справочник М.:Машиностроение, 1983 г

5. Митрофанова С.П Групповая технология машиностроительного производства Л., Машиностроение, 1983 г.

**Семинарлық сабақ 4.**

**Тақырып:**Табиғи сипаттағы төтенше жағдайлар мониторингіне талдау жасау. Еліміздегі және шетелдегі ғылыми зерттеулер, жобалар. Киото хаттамасын құрудың ғылыми негізі ретінде климаттың жылынуы туралы түсінік.

**Мақсаты:** Еліміздегі және шетелдегі ғылыми зерттеулер, жобалардықарастыру. Табиғи сипаттағы төтенше жағдайлар мониторингіне талдау жасау.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Киото хаттамасын құрудың мәндеттері қандай? Киото хаттамасына түсінік беріңіз.
2. Табиғи сипаттағы ТЖ мониторингінің жалпы ережелерін атап беріңіз.
3. Еліміздегі және шетелдегі ғылыми зерттеулер, жобалардың мүмкіндіктерін атаңыз.

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Мельников Н.Ф,Бристоль Б.Н Технология машиностроения М.:Машиностроение, 1977г. 1

2. Колев К.С Технология машиностроения М.:Высшая школа, 2

3. Кожуро Л.М Технология сельскохозяйственного машиностроения Минск,ООО «Новое знание», 2006г, 511 стр 9 -

4. С.С.Некрасов, И.Л.Приходько,

Л.Г.Баграмов Технология сельскохозяйственного машиностроения М.: Колос, 2004 г, 359 стр 21

5. Некрасов С.С Технология сельскохозяйственного машиностроения М.:Колос, 2004 г 43

6. Кондрашова Р.Т Курс лекций по дисциплине «Технология с.х. машиностроения» Астана,КАТУ им.С.Сейфуллина,

2011 г, 146 стр

**Семинарлық сабақ 5.**

**Тақырып:**Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар мониторингіне талдау жасау. Еліміздегі және шетелдегі ғылыми зерттеулер, жобалар.

**Мақсаты:** Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар мониторингіне талдау жасау. Еліміздегі және шетелдегі ғылыми зерттеулер, жобаларға шолу жасау.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар мониторингіне пайдаланылатын ұғымдарды жіктеңіз.
2. Еліміздегі және шетелдегі ғылыми зерттеулер, жобалардың қазіргі таңдағы өзектілігін атаңыз.
3. Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар мониторингінің жұмыс принципін тізбектеңіз.

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Л.Г.Баграмов Технология сельскохозяйственного машиностроения М.: Колос, 2004 г, 359 стр
2. Некрасов С.С Технология сельскохозяйственного машиностроения М.:Колос, 2004 г
3. Кондрашова Р.Т Курс лекций по дисциплине «Технология с.х. машиностроения» Астана,КАТУим.С.Сейфуллина,
4. 2011 г, 146 стр
5. Кондрашова Р.Т Лабораторные работы по технологии машиностроения, с/х машиностроения Астана, КазАТУ, 2010 г
6. Кондрашова Р.Т Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Технология сельско-хозяйственного машиностроения» Астана,КАТУим.С.Сейфуллина, 2013 г,105 стр

**Семинарлық сабақ 6.**

**Тақырып:**Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды мониторингілеуді және болжауды Басқару модельдері.

**Мақсаты:** Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды мониторингілеуді және болжауды Басқару модельдерінқарастыру, ізденіс жұмыстарын жасау.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Табиғи сипаттағы төтенше жағдайларды мониторингілеу қалай жүргізіледі және басты бағыттары қандай?
2. Техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды мониторингілеуді болжау мүмкіндіктерін атаңыз.
3. ТЖ кезіндегі Басқару модельдерін қарастыру сатылары және маңызы қандай?

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Макеев В.Ф Конструкторско – технологичесое обеспечение производства Караганда,КарГТУ, 2009 г.
2. Черпаков Б.И Металлорежущие станки М.:Издательский центр, Академия, 2008 г
3. Вереина Л.И Справочник токаря М.:Академия, 2006 г
4. Сексенбаева Р.Б.,
5. Айжамбаева С.Ж Размерный анализ технологических процессов механической обработки и сборки машин Жезказган, ЖезУ,
6. Свидетельство о госуд. регистрац. обьектаинтел. Собствен.,№097, МЮ РК, от 20.03.2008 г.

**Семинарлық сабақ 7.**

**Тақырып:**Қоршаған ортаның сапасын қамтамасыз етудің Халықаралық экономикалық тетігі (квоталар саудасын ұйымдастыру және таза даму тетігі).

**Мақсаты:** Қоршаған ортаның сапасын қамтамасыз етудің Халықаралық экономикалық тетігі түсінігін қарастыру.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Қоршаған ортаның сапасын қамтамасыз етудің маңызы және бағыттарын атаңыз.
2. Халықаралық экономикалық тетігі (квоталар саудасын ұйымдастыру және таза даму тетігі) ұғымына анықтама беріңіз.
3. Квоталар саудасын ұйымдастыру және таза даму тетігі жұмысын орындайтын функцияларын жіктеп айтып беріңіз.

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Сексенбаева Р.Б, Аманова А.К Учебное пособие к практическим занятиям по технологии производства машин Жезказган, АО ЖезУ, 2005 г,ISBN9965–707–82–0
2. Антонюк В.Е Конструктору станочных приспособлении Минск, Беларусь, 1991г.
3. Под.Ред.И.С.Бляхерева и др. Автоматическая загрузка технологических машин.Справочник М.:Машиностроение, 1990г.
4. Пугач Н.Ф,Шилов Н.А Технологическая практика в учебных мастерских:Учебн.пособие Мн.:Ураджай, 1989 г, 312 стр
5. Под.ред.С.А., Майорова, Г.В.Орловского Гибкие автоматизированное производство Л.:Машиностроение, 1983 г

**Семинарлық сабақ 8.**

**Тақырып:**Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды мониторингтеу мен болжаудың қолданыстағы жүйесін талдау.

**Мақсаты:** Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды мониторингтеу мен болжаудың қолданыстағы жүйесіне талдау жасау.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Табиғи сипаттағы төтенше жағдайларды мониторингілеу қалай жүргізіледі және басты бағыттары қандай?
2. Техногендік сипаттағы төтенше жағдайларды мониторингілеуді болжау мүмкіндіктерін атаңыз.
3. Табиғи және техногенді сипаттағы ТЖ кезіндегі мониторингтеу сатылары және маңызы қандай?

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Охрана труда: учебное пособие/под.ред. В.А.Девисилова-Москва, Форум-Инфра-М, 2007
2. Безопасность жизнедеятельности:учебное пособие/под.ред. О.Н.Русака- Санкт-петербург: Лань,2002.
3. Б.И.Черпаков,В.Б.Великович,
4. Ред.Б.И.Черпаков Гибкие производственные системы (ГПС),промышленные роботы,робототехнические комплексы (РТК): Практическое пособие в 14 кн., Кн.6. РТК
5. Ред. Б.И.Черпаков ГПС,промышленныероботы,РТК:САПР в ГПС
6. А.М.Берман,В.М.Олевский,Е.В.Судов, ред.Б.И.Черпаков ГПС,промышленныероботы,РТК:Практическое пособие в 14 кн Кн.8 Управление ГПС и РТК

**Семинарлық сабақ 9.**

**Тақырып:**Табиғи және өнеркәсіптік объектілердің өрт қауіпсіздігі мониторингі.

**Мақсаты:** Өрт қауіпсіздігі мониторингін жүргізу. Табиғи және өнеркәсіптік объектілердің өрт қауіпсіздігі мониторингін жасап үйрену.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Өрт қауіпсіздігі мониторингін жүргізу қалау жүзеге асатыны жайлы айтып беріңіз.
2. Табиғи объектілердің өрт қауіпсіздігі мониторингі жұмысының басты бағыттарын атаңыз.
3. Өнеркәсіптік объектілердің өрт қауіпсіздігі мониторингі принциптері және оның маңызы қандай?

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Безопасность жизнедеятельности.Учебник/под.ред. роф.Э.А.Арустамова- М.: Дашков и К,2003.
2. Безопасность жизнедеятельности.Учебник для вузов/под.ред. С.В. Белова - М.:Высш.шк.,2010.
3. Ю.М.Соломенцев Альбом схем и чертежей. Учебное пособие М., Машиностроение,1986 г
4. П.Э.Пуш Металлорежущие станки.Учебник для машиностроительных вузов М.:Машиностроение, 1985 г,256 стр
5. Под.ред.Ю.Г.Амирова Технологгичность изделий. СправочнипкМ.:Машиностроение, 1985 г
6. Добрыднев И.С Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения» М.:Машиностроение, 1985 г

**Семинарлық сабақ 10.**

**Тақырып:**Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етудің түрі бойынша, қолдану саласы бойынша жіктеу

**Мақсаты:** Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етудің түрлерін саралау. Қолдану саласын зерттеу.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету және олардың ерекшеліктері мен міндеттері туралы айтыңыз.

2. Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз ету міндеттері, ерекшеліктеріне тоқталыңыз және оны жіктеу бойынша қолданылатын белгілерді айтып беріңіз.

3. Жүйелік бағдарламалық қамтамасыз етуді қандай жағдайда және қай салаларда қолданылатынын жіктеп атап беріңіз.

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Экологическая безопасность:Защита территорий и населения при ЧС. Учебное пособие/А.С.Гринин, В.Н.Новиков- М.: ФАИР-ПРЕСС,2002.
2. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие/ Л.А.Муравей-М.: ЮНИТИ,2012.
3. Ансеров М.А «Приспособления для металлорежущих станков» Л.: Машиностроение, 1975г, 656с.
4. Скраган В.А и др. Лабораторные работы по технологии машиностроения Л.:Машиностроение, 1974 г
5. Корсаков В.С Основы технологии машиностроения, Учебник М., Высшая школа, 1974 г,336 стр

**Семинарлық сабақ 11.**

**Тақырып:**Деректер базасымен жұмыс жасау жүйесіне талдау жасау

**Мақсаты:** Деректер базасымен жұмыс жасау жүйесін үйрену. Деректер базасын толық меңгеру.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Деректер базасына анықтама беріп, заманауи, жаңа түрлерін атаңыз.

2. Деректер базасы жүйесін жобалаудың жүзеге асырылу сатыларын атаңыз және оның маңызына тоқталыңыз.

3. Деректер базасымен жұмыс жасау жүйесінде интернет желісін, заманауи технологияны пайдалана отырып оқыту жүйесі қалай жүргізілетінін айтыңыз.

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Охрана труда: учебное пособие/под.ред. В.А.Девисилова-Москва, Форум-Инфра-М, 2007
2. Экологическая безопасность:Защита территорий и населения при ЧС. Учебное пособие/А.С.Гринин, В.Н.Новиков- М.: ФАИР-ПРЕСС,2002.
3. Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие/ Л.А.Муравей-М.: ЮНИТИ,2012.
4. Под.ред. Г.АШаумян Автоматизация и механизац. произ. процессов в машиностроении М.:Машиностроение, 1967 г
5. Аунапу Ф.Ф, ГривасЮ.М,Микенин В.А «Технология с.х. машиностроения» М.:Машиностроение, 1968 г.

**Семинарлық сабақ 12.**

**Тақырып:**Төтенше жағдайларды мониторингтеу мен болжаудың өңірлік және аумақтық жүйелерінің мақсаттары мен міндеттері

**Мақсаты:** Төтенше жағдайларды мониторингтеу мен болжаудың өңірлік және аумақтық жүйелерінің мақсаттары мен міндеттерін айқындау.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Төтенше жағдайларды мониторингтеу мен болжаудың өңірлік және аумақтық жүйелерінің мақсаттары мен міндеттері қандай?
2. ТЖ болдырмау жолдары, мәселені шешу жолдары калай жүзеге асырылады?
3. ТЖ кезіндегі атмосфералық құбылыстарды болжау принциптеріне сараптама жасаңыз.
4. ТЖ мониторингін болжау жасау жолдары қандай? Жеке-жеке тоқталыңыз.

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1.Охрана труда: учебное пособие/под.ред. В.А.Девисилова-Москва, Форум-Инфра-М, 2007

2.Безопасность жизнедеятельности:учебное пособие/под.ред. О.Н.Русака- Санкт-петербург: Лань,2002.

3.Безопасность жизнедеятельности.Учебник/под.ред. роф.Э.А.Арустамова- М.: Дашков и К,2003.

4.Безопасность жизнедеятельности.Учебник для вузов/под.ред. С.В. Белова - М.:Высш.шк.,2010.

5.Экологическая безопасность:Защита территорий и населения при ЧС. Учебное пособие/А.С.Гринин, В.Н.Новиков- М.: ФАИР-ПРЕСС,2002.

6.Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие/ Л.А.Муравей-М.: ЮНИТИ,2012.

**Семинарлық сабақ 13.**

**Тақырып:**Тәуекелді бағалау және оның қазіргі жағдайдағы өзектілігі және артықшылық коэффициенттері және тәуекелдерді басқару

**Мақсаты:** Тәуекелді бағалауды қарастыру. Тәуекелді бағалаудың қазіргі жағдайдағы өзектілігіне, артықшылықтарына тоқталу.Тәуекелдерді басқару терминіне тоқталу.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

Тәуекелдерді бағалау және тәуекелдерді басқару ұғымдарына анықтама беріңіз және айырмашылықтарын атаңыз.

Тәуекелді бағалау даму тарихы, өзектілігі және негізгі кезеңдерін атаңыз.

Тәуекелдерді басқарудың қалай іске асырылатынын атап өтіңіз.

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Ширшиков А.С. Оценка надежности технических систем: учеб. пособие / А.С. Ширшиков, В.В. Лянденбурский, А.М. Белоковыльский. – Ширшиков А.С., Лянденбурский В.В., Белоковыльский А.М., 2015
2. Бабаев С.Г. Надежность нефтепромыслового оборудования М. Недра, 1987.
3. Борисов Ю.С Организация ремонта и технического обслуживания оборудования М.: Машиностроение, 1979.
4. Охрана труда: учебное пособие/под.ред. В.А.Девисилова-Москва, Форум-Инфра-М, 2007
5. Безопасность жизнедеятельности:учебное пособие/под.ред. О.Н.Русака- Санкт-петербург: Лань,2002.

**Семинарлық сабақ 14.**

**Тақырып:**Техногендік тәуекелді басқарудың эксперттік жүйелері

**Мақсаты:** Техногендік тәуекелді басқарудың эксперттік жүйелерін меңгеру.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Техногендік тәуекелді басқарудың эксперттік жүйелері түсінігін талдап, мүмкіндіктерін атаңыз.
2. Техногендік тәуекелді басқарудың эксперттік жүйелерінде пайдаланылатын жалпы ережелерді жіктеңіз.
3. Техногендік тәуекелді басқарудың эксперттік жүйелері қандай мәселелерді шешеді және оның өзектілігі.

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Охрана труда: учебное пособие/под.ред. В.А.Девисилова-Москва, Форум-Инфра-М, 2007
2. Безопасность жизнедеятельности.Учебник/под.ред. роф.Э.А.Арустамова- М.: Дашков и К,2003.
3. Безопасность жизнедеятельности.Учебник для вузов/под.ред. С.В. Белова - М.:Высш.шк.,2010.
4. Болов В.Р. Применение современных технологий, методов мониторинга и прогнозирования в обеспечении системы управления в кризисных ситуациях // Ж-л-каталог Средства спасения. Противопожарная защита. Российские инновационные системы. 2010. № 10.
5. Шумилов В.Н. Закон Архимеда и землетрясения. Киев: НикаПринт, 2005.

**Семинарлық сабақ 15.**

**Тақырып:**Тіршілік қауіпсіздігі саласындағы деректер базасын басқарудағы кең қолданылатын жүйелер. Табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі принциптері.

**Мақсаты:** Табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі принциптеріне шолу жасау.Тіршілік қауіпсіздігі саласындағы деректер базасын басқарудағы кең қолданылатын жүйелерін айқындау.

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

**Сұрақтар бақылау үшін:**

 Негізгі түсініктер.

1. Тіршілік қауіпсіздігі саласындағы деректер базасын басқарудағы кең қолданылатын жүйелер орындайтын функцияларды атаңыз.
2. Табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі принциптері және ерекшеліктеріне тоқталыңыз.

**Ұсынылатын әдебиеттер:**

1. Исаев В.С., Макиев Ю.Д., Малышев В.П., Таранов А.А., Камзолкин В.Л. Методика оценки эффективности мероприятий по повышению устойчивости функционирования критически важных объектов и объектов жизнеобеспечения в условиях угроз террористического характера // Информационный сборник. М.: ЦСИ ГЗ МЧС России, 2010. №42. С.52—68.
2. Комплекс методик прогнозирования возможной обстановки при нанесении ударов современными средствами поражения и объемов выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ. М.: ЦСИ ГЗ, ВНИИ ГОЧС МЧС России, 1997.
3. Методика оценки рисков чрезвычайных ситуаций и нормативы приемлемого риска чрезвычайных ситуаций // Проблемы анализа риска. 2007. Т. 4. № 4.
4. Горбунов С.В., Макиев Ю.Д., Малышев В.П. Анализ технологий прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера // Стратегия гражданской безопасности, проблемы и решения: Науч.-аналит. сб. М., 2011. Т.1. №1(1). С.43—53.