

20.1
Б-90

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



ZHANGIR KHAN
UNIVERSITY

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті
Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана

А.А. Булекова

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖОБАЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ҚҰРАСТЫРУ

Оқу құралы



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ И ИХ ОФОРМЛЕНИЕ

Учебное пособие

Орал / Уральск
2025

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**



**Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті
Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана**

А.А. Булекова

Экологиялық жобалар және оларды құрастыру

Оқу құралы

Экологические проекты и их оформление

Учебное пособие

**Орал / Уральск
2025**

ӘОЖ 574
КБЖ 20.1
Б83

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің Оқу-әдістемелік кеңесімен басылымға ұсынылған
(24.02.2025 ж. №7 хаттама)

Сын-пікір берушілер:

Жазықбаева Г.М., т.ғ.к., Қазақстан инновациялық және телекоммуникациялық жүйелер университеті Экология және тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі кафедрасының аға оқытушысы

Ибраев А.С., PhD, Жәңгір хан атындағы БҚАТУ
Политехникалық институты директорының ғылыми жұмыстар жөніндегі орынбасары

Булекова А.А.

Б83 Экологиялық жобалар және оларды құрастыру: оқу құралы /
Экологические проекты и их оформление: учебное пособие /
А.А. Булекова. – Орал: Жәңгір хан атындағы БҚАТУ, 2025. – 101 б. –
– Қазақша, орысша

ISBN 978-601-319-578-0

Оқу құралы «Экологиялық жобалар және оларды құрастыру» пәні бойынша 6B05200, 7M05200/7M05210 «Өнеркәсіптік экология» білім беру бағдарламасының білім алушыларға арналған; экологиялық жобаны жоспарлау, ұйымдастыру, дайындау және ұсыну бойынша әдістемелік ұсыныстарды, маманды, бакалаврды және магистрді кәсіби даярлау кезінде экологиялық құжаттаманы дайындауға қойылатын талаптарды қамтиды.

ӘОЖ 574
КБЖ 20.1

ISBN 978-601-319-578-0

© Булекова А.А., 2025
© «Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті»КеАҚ, 2025

МАЗМҰНЫ

Кіріспе.....	6
1-тарау. «Экологиялық жобалар және оларды құрастыру» пәнінің негізгі түсініктері	7
1-тақырып. «Экологиялық жобалар және оларды құрастыру» пәнінің мақсаты мен міндеттері	7
2-тақырып. «Экологиялық жобалар және оларды құрастыру» пәнінің қысқаша тарихы, қалыптасуының негізгі кезеңдері	8
Өзін-өзі бақылау сұрақтары.....	9
2-тарау. Зерттеу қызметі: негізгі сипаттамалары кезеңдері, құралдары мен әдістері	10
1-тақырып. Ғылыми-зерттеу қызметінің негізгі компоненттері	10
2-тақырып. Ғылыми зерттеудің құралдары мен әдістері	13
3-тақырып. Құндылық принциптері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру	15
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	16
3-тарау. Ғылыми зерттеулерді жүргізу және жобалау	17
1-тақырып. Экологиядағы ғылыми зерттеулердің мәселелері мен тұжырымдалуы	17
2-тақырып. Зерттеудің мақсаты мен міндеттері	21
3-тақырып. Гипотеза, бағдарлама және жоспары	22
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	28
4-тарау. Қорытынды жұмысты жазу бойынша ұсыныстар	29
1-тақырып. «Кіріспе» бөлімі бойынша ұсыныстар	29
2-тақырып. «Әдебиетке шолу» бөлімі бойынша ұсыныстар	29
3-тақырып. «Мәлімет мен әдістері» бөлімі бойынша ұсыныстар	31
4-тақырып. «Зерттеу нәтижелері және оны талдау» бөлімі бойынша ұсыныстар	32
5-тақырып. «Қорытынды» бөлімі бойынша ұсыныстар	32
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	32
5-тарау. Экологиялық жобалардың құрастыру және түзету	34
1-тақырып. Баспа мәтінін безендіру бойынша ұсыныстар	34
2-тақырып. MS Word бағдарламасындағы макет ерекшеліктері	37
3-тақырып. Reference manager: сақтау және үй компьютеріндегі мақалар мұрағатына қол жеткізу	37
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	41
6-тарау. Оқу және ғылыми жобаның нәтижелерін ауызша баяндау.....	42
1-тақырып. Жобаға ақпараттық материалдарды дайындау	42
2-тақырып. Оқу-зерттеу жұмысының есебін қабылдау ерекшеліктері	45
3-тақырып. Экологиялық жобаны қорғау кезінде сұрақтарға жауап беруге ұсыныстар	45
Өзін-өзі бақылау сұрақтары	46
Экологиялық жобалардың тақырыптары.....	47

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	52
Раздел 1. Основные понятия дисциплины «Экологические проекты, оформление и подготовка».....	53
Тема 1. Цели и задачи дисциплины «Экологические проекты, оформление и подготовка».....	53
Тема 2. Краткая история, основные этапы формирования дисциплины «Экологические проекты, оформление и подготовка».....	54
Вопросы для самоконтроля.....	55
Раздел 2. Научно-исследовательская деятельность: основные характеристики, этапы, средства и методы.....	56
Тема 1. Основные компоненты научно-исследовательской деятельности.....	56
Тема 2. Средства и методы научного исследования.....	59
Тема 3. Ценностные принципы и организация научного исследования.....	62
Вопросы для самоконтроля.....	64
Раздел 3. Проведение и проектирование научного исследования.....	65
Тема 1. Проблемы и постановка научного исследования в экологии.....	65
Тема 2. Постановка целей и задач исследований.....	69
Тема 3. Гипотеза, программа и план исследования.....	71
Вопросы для самоконтроля.....	76
Раздел 4. Рекомендации по написанию выпускной работы.....	77
Тема 1. Рекомендации по разделу «Введение».....	77
Тема 2. Рекомендации по главе «Обзор литературы».....	77
Тема 3. Рекомендации по главе: «Материалы и методы».....	79
Тема 4. Рекомендации по главе «Результаты и их обсуждение».....	80
Тема 5. Рекомендации по разделу: «Выводы».....	81
Вопросы для самоконтроля.....	81
Раздел 5. Набор и верстка экологических проектов.....	82
Тема 1. Рекомендации по оформлению печатного текста.....	82
Тема 2. Особенности верстки в MS Word.....	85
Тема 3. Reference manager: хранение и доступ к архиву статей на домашнем компьютере.....	85
Вопросы для самоконтроля.....	89
Раздел 6. Устная презентация результатов учебно-исследовательского проекта.....	90
Тема 1. Подготовка информационных материалов к докладу.....	90
Тема 2. Особенности восприятия доклада учебно-исследовательской работы.....	92
Тема 3. Ответы на вопросы при защите экологического проекта.....	93
Вопросы для самоконтроля.....	94
Тематика экологических проектов.....	95
Әдебиеттер тізімі / Список литературы.....	99

Экологиялық жобалар және оларды құрастыру

Кіріспе

Өткен ғасырдың 20-жылдарында пайда болған оқыту әдісі ретінде жобалық технологиялар ХХІ ғасырдың басында теориялық зерттеулермен де, оларды әртүрлі оқу орындарында практикалық іске асырумен де айналысатын отандық ғалымдар мен педагог-практиктер арасында танымал бола бастады.

Жобалық әдісті қолдану мәселесіне деген қызығушылықтың артуы оның бір мәселені шешу кезінде әртүрлі пәндік салалардағы студенттердің білімін органикалық түрде біріктіруге мүмкіндік беретіндігімен, алған білімдерін жаңа идеяларды қалыптастыра отырып, практикада қолдануға мүмкіндік беретіндігімен байланысты. Бүгінгі таңда жоба әдісінің танымалдығы оның дидактикалық сипатына байланысты студенттердің шығармашылық мүмкіндіктерін, өз білімдерін өз бетінше құрастыру және оларды танымдық және практикалық мәселелерді шешу үшін қолдану, ақпараттық кеңістікте шарлау, алынған ақпаратты талдау қабілеттерін дамыту мәселелерін ішінара шешуге мүмкіндік беретіндігімен байланысты.

Жобалау қызметі, жобалау технологиясы, Жоба әдісі, көптеген зерттеушілердің пікірінше, бұл ұғымдар бірдей. Бұл өз зерттеулеріңізді жобалау үшін білім беру кеңістігін ұйымдастырудың бір әдісі (технологиясы).

Алғаш рет «жоба» термині білім беру әдісі ретінде «Рим жоғары өнер мектебінде» («ди Сан Люк академиясы») пайда болды, ал 1702 жылдан бастап «жоба» оқу жылының тұрақты іс-шарасына айналды. Өзінің құрылымы бойынша «жоба» конкурсқа толығымен сәйкес келді: шешілетін міндет, оны орындау мерзімі, нәтижелерді бағалау үшін қазылар алқасы. Алайда, конкурсқа ұсынылған жұмыстарды іске асыру көзделмегендіктен, олар «progetti», яғни «эскиздер», «жоспарлар», «жобалар» деп аталды.

Ұсынылған нұсқаулықта ғылыми-зерттеу жұмыстарын дұрыс рәсімдеу мүмкіндіктері ұсынылған. Бірінші бөлімде "экологиялық жобалар, дизайн және дайындық" пәнінің негізгі түсініктері берілген. Екінші және үшінші бөлімдерде экология саласындағы ғылыми-зерттеу қызметінің ерекшеліктерімен оны ұйымдастырудың әртүрлі кезеңдерінде танысуға, сондай-ақ ғылыми зерттеуді жүргізу мен жобалауға мүмкіндіктер берілген. Экологиялық жобаларды жазу бойынша ұсыныстар 4-бөлімде көрсетілген. Бесінші бөлімде зерттеу жұмысы жобасының теориялық және эксперименттік материалдарын жобалау бойынша ұсыныстар жинақталған. Алтыншы бөлім ғылыми-зерттеу қызметі барысында алынған нәтижелерді қалай ұсынуға және оларды қорғауға арналған.

1-тарау. «Экологиялық жобалар және оларды құрастыру» пәнінің негізгі түсініктері

1-тақырып. «Экологиялық жобалар және оларды құрастыру» пәнінің мақсаты мен міндеттері

Жоғары оқу орындары әртүрлі бағыттыр мен деңгейдегі мамандарды дайындарды. Қазақстанда Болондық білім беру жүйесінің қабылдануымен мамандарды дайындау үш деңгейде жүзеге асырылады: бакалавриат – магистратура - докторантура. Бұл іргелі және қолданбалы салаларда ғылыми-зерттеу қызметімен саналы түрде айналыса алатын түлектерді дайындайтын магистрлік бағдарлама. Ғылыми-зерттеу қызметі түлектерге ғылыммен айналысуға және олардың ғылыми қызығушылықтарын қанағаттандыруға мүмкіндік береді. Кез келген іс-әрекет адамдардың белгілі бір объектіге мақсатты түрде әсер ететін және сол арқылы оның қажеттіліктерін қанағаттандыратын субъекті ретінде әрекет ететін қоршаған іс-әрекеттермен белсенді әрекеттесуі ретінде анықталады. Ғылыми зерттеуді білдірудің ең жақсы түрі-зерттеу жобалары.

Экологиялық жобалар бұл ластану, жаңа тұрақты экожүйелерді дамыту сияқты адам әрекетінен зардап шеккен экожүйелерді қалпына келтіру арқылы проблемаларды белгілеу және оларды шешу қабілеті адамдар үшін де, экология үшін де маңызды.

«Экологиялық жобалар және оларды құрастыру» пәнінің мақсаты антропогендік факторлардың атмосфераға теріс әсерін анықтау, осы әсерді қолайлы деңгейге дейін төмендетудің тиімді құралдарын әзірлеу және қолдану, қалдықсыз және қалдықсыз өндірістік циклдарды енгізу болып табылады.

Атмосфералық ауаны теріс антропогендік әсерден қорғаудың тиімді әдістері мен құралдарын әзірлеу экологияның маңызды міндеттерінің бірі болып табылады. Атмосфераны сақтау және қорғау міндеті өзекті болып қала беретіні даусыз, өйткені таза ауа адамның қалыпты өмір сүруі үшін қажет. В.В. Гузеев, В. С.Лазарев, Н. В. Матяш, Е. А. Пеньковских, В. Н. Стернберг, Н. О. Яковлева және т. б. шетелдік ғалымдар қатарынан қазіргі заманғы зерттеулер жоба әдісінің ерекшеліктерін және оны жоғары және орта білім берудің заманауи жүйесінде қолдану мүмкіндігін қарқынды зерттеу пәні болып табылады. теорияға және жоба әдісінің тәжірибесін Дж. Дьюи, в.Х. Килпатрик, Э. Коллингс, А. Стивенсон, М. Уэльс, Ф. л. Столлер және басқалар. Американдық ғалымдар Дж. Дьюи және В. х. Килпатрик, содан кейін неміс Р. Стимсон, М. Нолл бұл XX ғасырдың басында отбасылық экономика мен қолөнер мектептерінің дамуымен болды деп санайды. Содан кейін әдіс тек оқыту әдісі ретінде қарастырылды [1].

Жоба әдісінің келесі ерекшеліктері бар:

- оқу жоспарын жекелеген тапсырмалар-жобаларға бағдарлау (оқушы мұғалімнің басшылығымен пысықтайды);
- зертханаларда сабақ өткізу;
- педагогикалық процесс жоба тақырыбын таңдаудан, жоспарлаудан, оны жүзеге асыру бойынша жұмыстан, алынған нәтижелерді сынаудан тұрады.

Жоба әдісін проблемалық тәсілді, топтық әдістерді, рефлексивті, презентативті, зерттеу, іздеу және басқа әдістерді біріктіретін тұлғаға бағытталған оқыту технологияларының бірі ретінде қарастыруға болады. Бұл оқу пәніне қарамастан оқушылардың іс-әрекетін кез-келген оқу сатысында бақылауға және реттеуге мүмкіндік береді; классикалық білім беру жүйесімен тиімді үйлеседі және оның құрамдас бөлігі бола алады.

Жоба әдісі (оқыту әдісі ретінде) педагогикалық технология ретінде:

- диагностикалық мақсат қою, оқу процесін жоспарлау және жобалау, кезең-кезеңмен диагностикалау, нәтижелерді түзету мақсатында құралдар мен әдістерді өзгерту мүмкіндігін болжайды;
- оқу жобасын іске асырудың әртүрлі кезеңдеріндегі мұғалім мен оқушылардың іс-әрекетінің әдістері мен формаларының негізделген жүйесін (сондай-ақ осы іс-әрекеттің нәтижелерін бағалау критерийлерін) қамтиды;
- әртүрлі типтегі білім беру мекемелерінде мектеп пәндерін оқуда қолданылады.

2-тақырып. «Экологиялық жобалар және оларды құрастыру» пәнінің қысқаша тарихы, қалыптасуының негізгі кезеңдері

«Экологиялық жобалар және оларды құрастыру» (Project Management) дербес пәнінің қажеттілігі 50-ші жылдары нарықтық экономикасы бар дамыған батыс елдерінде жүзеге асырылды. XX ғасыр. бұл жобалардың саны мен ауқымының жаппай өсуіне және жобаның сәттілігі ұғымы, ең алдымен, оның түпкілікті құнының көлеміне сәйкестігімен өлшене бастағанына байланысты болды бөлінген қаражат, үнемдеу мөлшері және пайда мөлшері.

50-ші жылдардың аяғында экологиялық жобалардың алғашқы әдістерінің қатарында. желіні жоспарлау және басқару әдістері (SRM және PERT әдістері) әзірленді. Олар алғаш рет атлас зымыран бағдарламасын басқару және ірі синтетикалық талшық зауытын салу үшін пайдаланылды. 60-жылдардың ортасында. бұл әдістер белсенді зерттеле бастады және аз дәрежеде КСРО-ның күрделі құрылыс тәжірибесіне енгізілді. Айта кету керек, 30-жылдардың аяғында. кеңестік ғалымдар Гант диаграммаларын және т.б. қолдана отырып, күнтізбелік жоспарлау мен ағынды құрылыстың теориялық негіздері мен практикалық әдістерін жасады. циклограммалар,

бұл көбінесе кейінірек құрылған жобаларды басқару аппаратының негізі деп санауға болады. Сол кезеңде Леонид Канторович соғыстан кейінгі кезеңде сызықтық бағдарламалау деп аталатын экономикадағы шешімдерді оңтайландыру әдісін тапты.

АҚШ үкіметінің баяндамаларының бірінде елде «қаражаттың 99% - дан астамы (федералды және штаттық) пайда болған ластанумен күресуге жұмсалады. Қорлардың 1% - дан азы қалдықтар өндірісін азайтуға жұмсалады». Тұтастай алғанда экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымына мүше елдерге келетін болсақ, мұнда ластанумен күресуге арналған инвестициялардың 20% - дан астамы экологиялық таза технологияларды әзірлеуге жұмсалады.

Қазіргі уақытта экологиялық жобаларды дайындау барлық дамыған елдерде танылған инвестициялық қызмет әдістемесіне айналды. Дегенмен, жобаны басқару әртүрлі жобалар үшін сәтті қолданылатын әдістер мен құралдардың арқасында қызметтің барлық салаларында жобаларға тән жалпы заңдылықтарды зерттеу нәтижесінде алынған білімнің арқасында шынайы тәуелсіз пәнге айналды.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары:

1. Ғалымның өміріндегі экологиялық жобаның рөлін қалай түсінесіз?
2. Ауа қандай факторларға байланысты бағаланады?
3. Декомпрессиялық аурулардың даму себептері.
4. Болашақ эколог мамандар үшін "Экологиялық жобалар және оларды құрастыру" пәнінің маңызы.
5. Ауа-райы дегеніміз не?
6. Микроклимат көрсеткіштері.
7. Атмосфералық ауаның құрамы.
8. Атмосфералық ауаны ластаушы заттар.
9. Атмосфералық ауаның ластануының алдын алу шаралары.
10. Атмосфералық ауадан зиянды заттарды кетіруге арналған тазарту құрылыстары.

2-тарау. Зерттеу қызметі: негізгі сипаттамалары кезеңдері, құралдары мен әдістері

1-тақырып. Ғылыми-зерттеу қызметінің негізгі компоненттері

Экологиялық жобаларды дайындау - бұл іс-әрекеттің мақсатын анықтау және осы мақсаттар іс-әрекет аяқталғаннан кейін қол жеткізілетін етіп адамдар тобының жұмысын ұйымдастыру ғылымы. Жобалар экологиялық қолайсыз жағдайларды жақсартуға арналған, осылайша өмір сүру деңгейін жақсартуға үлес қосады. Жоба жүзеге асыратын жүйелердің бастапқы және соңғы күйлері арасындағы айырмашылықтар этикалық нормалар мен құндылықтардың жиынтығымен бағаланады. Сонымен қатар, жобаның басынан аяғына дейінгі іс-шаралар мен процестер жеке тұлғалардың және жобаға тартылған адамдар тобының мінез-құлқын реттеу принциптерімен бағаланады. Жобалар әлемді өзгертеді. Жобаның мақсаттарының бірі-жобалық емес жағдайдың желілік көрінісі. Жоба қатар жүретін екі процесс ретінде ұсынылады: жоба бойынша тікелей жұмыстар және Жобаны басқару бойынша жұмыстар. Мұндай ұсыныс жобаны әзірлеу және іске асыру жөніндегі қызметте еңбек бөлінісінің қол жеткізілген деңгейін есепке алуға негізделген.

Экологиялық жобаларды дайындау - бұл жобаға қойылатын талаптарды қанағаттандыру үшін жоба жұмысына білім, Дағдылар, құралдар мен әдістерді қолдану. Экологиялық жобаларды дайындау осы жоба үшін белгіленген жобаны басқару процестерін тиісінше қолдану және интеграциялау арқылы жүзеге асырылады. Экологиялық жобаларды дайындау ұйымдарға жобаларды тиімді және тиімді орындауға мүмкіндік береді.

Нәтижелі жеке адамдарға, топтарға, сондай-ақ мемлекеттік және жеке кәсіпорындарға көмектеседі:

- бизнес мақсаттарына жету;
- мүдделі тараптардың үміттерін қанағаттандыру;
- неғұрлым болжамды болу керек;
- табысқа жету ықтималдығын арттыру;
- қажетті өнімді қажетті уақытта жеткізу;
- мәселелер мен мәселелерді шешу;
- тәуекелдерге уақтылы жауап беру;
- ұйым ресурстарын пайдалануды оңтайландыру;
- сәтсіз жобаларды анықтау, жаңарту немесе тоқтату;
- шектеулер (мысалы, мазмұны, сапасы, кестесі, құны, ресурстары);
- шектеу жобаға шектеулердің әсерін теңестіру (мысалы, мазмұнның артуы құнның немесе мерзімнің өсуін талап етуі мүмкін);
- өзгерістерді басқару жақсы.

Нәтижесіз жоба немесе жобаның болмауы мыналарға әкелуі мүмкін: белгіленген мерзімдерді бұзуға, құннан асып кетуге, сапасы нашар, пысықтау, жобаны бақылаусыз кеңейту, ұйымның беделінің жоғалуы, мүдделі тараптардың қанағаттанбауы, жоба ұйымдастырылған мақсаттарға жете алмау.

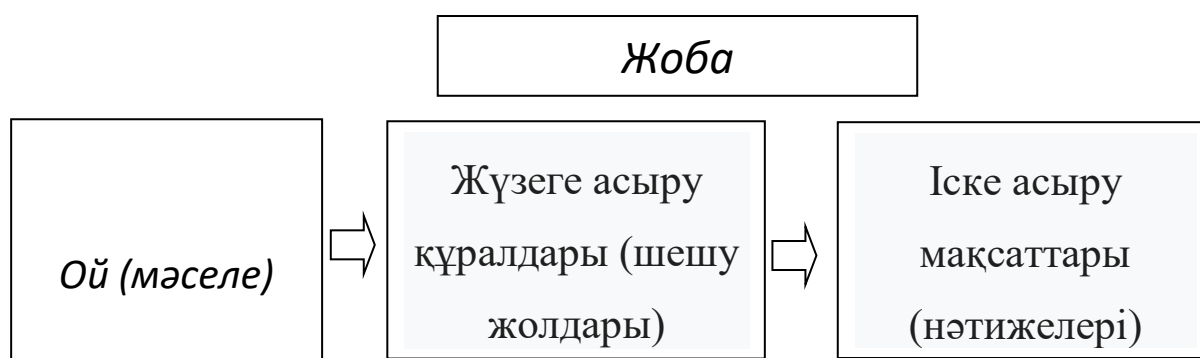
Жобалар - бұл ұйымда құндылық пен пайда табудың негізгі тәсілі. Қазіргі бизнес-ортада ұйымдардың басшылары неғұрлым шектеулі бюджеттер, қысқа мерзімдер, ресурстардың жетіспеушілігі және тез өзгеретін технологиялар жағдайында басқаруды жүзеге асыра білуі керек. Бизнес-орта өзгерістердің үдемелі қарқынымен жоғары динамизммен сипатталады. Әлемдік экономика жағдайында бәсекеге қабілеттілікті сақтау үшін компаниялар бизнес құндылығын тұрақты түрде алу мақсатында жобаларды басқаруға белсенді көшуде.

Экологиялық жобаларды тиімді және тиімді дайындау ұйымдағы стратегиялық құзыреттілік болып саналуы керек. Бұл ұйымға мүмкіндік береді:

- жоба нәтижелерін бизнес мақсаттарымен байланыстыру,
- өз нарықтарында сәтті бәсекелесу,
- өз ұйымының тұрақтылығына қол жеткізу,
- жобаларды басқару жоспарларын дұрыс түзету арқылы бизнес-ортадағы өзгерістердің жобаларға әсеріне жауап беру.

Жобалық басқару

Индустриалды экономиканың орнына келген инновациялық экономика өнімдерде, технологияларда, жеткізілімдерде үздіксіз өзгерістермен сипатталады. Функционалды басқару жағдайында, әр бөлімшенің өз функциялары мен мақсаттары болған кезде, өзгерістердің (инновациялардың) мақсаты жиі жоғалады.



1-сурет. Жобаның негізгі элементтері

Негізгі ұғымдар

Жоба - бұл бірегей өнімдерді, қызметтерді немесе нәтижелерді жасауға арналған уақытша кәсіпорын.

- Жобаның уақытша сипаты кез-келген жобаның белгілі бір басталуы мен аяқталуын білдіреді. Аяқтау жобаның мақсаттарына қол жеткізілген кезде пайда болады; немесе жобаның мақсаттарына қол жеткізілмейтіні немесе қол жеткізілмейтіні мойындалады; немесе жобаның қажеттілігі жойылды.

- "Уақытша" жобаның қысқа мерзімін міндетті түрде қамтымайды. "Уақытша", әдетте, жоба барысында жасалған өнімге, қызметке немесе нәтижеге қатысты емес. Жобалардың көпшілігі тұрақты, ұзақ нәтижеге қол жеткізу үшін жасалады.

- Жобалар сонымен қатар жобаның ұзақтығынан асатын әлеуметтік, экономикалық және қоршаған ортаға әсер етуі мүмкін.

- Жоба экономикалық, саяси, әлеуметтік, технологиялық, нормативтік, мәдени және өзге де факторларды ескеретін ішкі және сыртқы компоненттерді қамтитын белгілі бір ортада жұмыс істейді.

- Жоба әрқашан нәтижеге, белгілі бір мақсаттарға, белгілі бір пәндік салаға бағытталған. Жобаны іске асыруды жобаның өкілетті басшылығы, жоба менеджері және осы басшылықпен жұмыс істейтін жоба командасы, жобаның жекелеген нақты түрлерін, жоба бойынша процестерді орындайтын жобаның басқа қатысушылары жүзеге асырады.

Экологиялық жобаларды дайындау - бұл жұмыстың құрамы мен көлемі, құны, уақыты, сапасы бойынша жобада айқындалған нәтижелерге қол жеткізу үшін заманауи басқару әдістері, әдістері мен технологиялары жүйесін қолдану арқылы оның мақсаттарына тиімді қол жеткізуге бағытталған жобаның өмірлік циклі бойында адами және материалдық ресурстарды ұйымдастыру, жоспарлау, басқару, үйлестіру әдістемесі.

Тиімді басқару үшін жоба жақсы құрылымдалған болуы керек. Құрылымдаудың мәні жобаны және оны басқару жүйесін басқаруға болатын ішкі жүйелер мен компоненттерге бөлуге байланысты.

Жобаның өмірлік циклі (жобаның пайда болу, пайда болу сәті мен оны жою, аяқтау сәті арасындағы уақыт аралығы) жоба бойынша жұмыстарды қаржыландыру мәселелерін зерттеу және тиісті шешімдер қабылдау үшін бастапқы ұғым болып табылады.

Экологиялық жобаларды дайындау функцияларына мыналар жатады: жоспарлау, бақылау, талдау, шешім қабылдау, жоба бюджетін құру және сүйемелдеу, жүзеге асыруды ұйымдастыру, мониторинг, бағалау, есеп беру, сараптама, тексеру және қабылдау, бухгалтерлік есеп, әкімшілік.

Жобалардың ішкі жүйелеріне мыналар жатады: жұмыс мазмұны мен көлемін басқару, уақытты, ұзақтықты басқару, шығындарды басқару, сапаны басқару, сатып алу мен жеткізуді басқару, ресурстарды бөлуді басқару, Адам ресурстарын басқару, тәуекелдерді басқару, ресурстар қорларын басқару, интеграциялық басқару, Ақпарат және коммуникацияларды басқару.

Жобаны ұйымдастырушылық басқаруды талдау кезінде алдымен стратегияны анықтап, содан кейін белгілі бір кезеңдер арқылы орындауға көшу керек, яғни операциялар.

2-тақырып. Ғылыми зерттеудің құралдары мен әдістері

Экологиялық жобаларды дайындау-бұл шығындарға, мерзімдерге және жұмыс сапасына қатаң шектеулер жағдайында тұрақты басшылықты қажет ететін ұйымдағы маңызды әрекеттерді басқару.

Экологиялық жобаларды дайындау әдістері:

- жобаның мақсаттарын анықтау және оның негіздемесін жүргізу;
- жобаның құрылымын анықтау (кіші мақсаттар, орындалатын жұмыстың негізгі кезеңдері);
- қаржыландырудың қажетті көлемі мен көздерін анықтау;
- орындаушыларды таңдау-атап айтқанда, сауда-саттық және конкурстар рәсімдері арқылы;
- келісімшарттар дайындау және жасасу;
- жобаны орындау мерзімдерін анықтау, оны іске асыру кестесін жасау, қажетті ресурстарды есептеу;
- жобаның сметасы мен бюджетін есептеңіз;
- тәуекелдерді жоспарлау және ескеру;
- жобаның орындалу барысын бақылауды қамтамасыз ету және тағы басқалар.

Жобаны басқару әдістері жобаның ауқымына, іске асыру мерзімдеріне, сапасына, ресурстардың шектеулілігіне, іске асыру орны мен шарттарына байланысты. Барлық аталған факторлар жобалардың әртүрлі түрлерін бөліп көрсетуге және оларды келесі сипаттамаларға сәйкес жіктеуге негіз болады:

1. Пәндік-мазмұндық сала:

- а) монопроект (білімнің бір саласы шеңберінде); б) пәнаралық жоба;
- в) Мета-пәндік жоба.

2. Қатысушылар саны:

- а) жеке жоба; б) топтық жоба; в) ұжымдық жоба.

3. Жобаның орындалу ұзақтығы:

- а) қысқа мерзімді; б) орта мерзімді; в) ұзақ мерзімді жоба.

4. Байланыстардың аумақтық белгісі немесе сипаты:

- а) ішкі жоба – топ немесе институт шеңберіндегі жоба;
- б) өңірлік жоба; в) халықаралық жоба.

5. Масштаб:

- а) микрожобалар; б) шағын жобалар; в) орта жобалар;
- г) мегажобалар.

6. Күрделілігі:

- а) қарапайым; б) ұйымдастырушылық жағынан күрделі,

- в) техникалық жағынан күрделі; г) ресурстық-күрделі;
- д) техникалық-күрделі.

7. Сапа мен қамтамасыз ету әдістеріне қойылатын талаптар:

а) өнімнің немесе қызметтердің сапасын арттыруға бағытталған ақаусыз жобалар;

б) қандай да бір белгілі бір бағыт бойынша сапаны қамтамасыз етуге бағытталған модульдік жобалар;

в) стандартты.

8. Жобаланған өзгерістердің сипаты:

а) түбегейлі жаңа әзірлемелерді инновациялық енгізу;

б) қолдау (реанимация, қалпына келтіру) – қолдау жобаларының негізгі мақсаты status quo сақтау. Қолдау жобаларын дағдарысқа қарсы, төтенше жағдай, реформалау жобасы, қайта құрылымдау жобасы деп бөлуге болады.

9. Қызмет салалары мен бағыттары:

а) құрылыс; б) инженерлік; в) қаржылық; г) зерттеу (маркетинг);

д) техникалық; е) техникалық-экономикалық; ж) консалтингтік;

з) ғылыми-техникалық және экологиялық, к) әлеуметтік, л) саяси

10. Қаржыландыру ерекшеліктері:

а) инвестициялық; б) демеушілік; в) кредиттік; г) бюджеттік;

д) қайырымдылық.

11. Жұмсалған ресурстар және алынған пайда:

а) коммерциялық (пайда табу); б) әлеуметтік (әлеуметтік мақсаттарға жету).

12. Басым бағыттылықтың белгісі (әлеуметтік жобалар):

а) ақпараттық-ағартушылық; б) оқыту;

в) оңалту (психологиялық, әлеуметтік-психологиялық, еңбекті оңалту);

г) дене шынықтыру-сауықтыру; д) көркем-шығармашылық; е) мәдени.

13. Доминантты қызмет.

Зерттеу жобалары психологиялық-педагогикалық (немесе өзге) зерттеу жүргізуді көздейді және нысаны бойынша (бірақ мазмұны мен көлемі бойынша емес!) диссертациялық зерттеуге ұқсайды.

Тәжірибеге бағытталған жоба (зерттеу) қызметтің қорытынды өнімі ретінде келесі бөліктерді қамтуы керек: - кіріспе (оның ішінде зерттеу тақырыбын таңдаудың негіздемесі және оның өзектілігі). Жоба шеңберінде жүргізілетін зерттеудің негізгі сипаттамаларын келесі логикада көрсетуге болады: жобаның мақсатын тұжырымдағаннан кейін жоба шеңберінде жүргізілетін зерттеудің мақсаты тұжырымдалады, содан кейін зерттеудің мақсаты зерттеу міндеттерінің кешеніне айналады, содан кейін зерттеу объектісін, пәнін және гипотезасын көрсету, зерттеу базасын сипаттау, зерттеу әдістері мен кезеңдерін тізімдеу ұсынылады. Егер зерттеу әдістері

мен зерттеу қызметінің технологиясын егжей тегжейлі сипаттау қажет болса жобаның практикалық бөлігінде беруге болады:

- теориялық негіздеме - мәселені зерттеу сипаттамасы (мәселенің тарихы, зерттеудің әдіснамалық және теориялық негіздері және т. б.);

- практикалық бөлім (авторлық әзірлеу, оны іске асыру, жобаны сынақтан өткізу бойынша зерттеу нәтижелері - алдын ала немесе түпкілікті);

- зерттеудің теориялық және практикалық бөлігі туралы тұжырымдарға жүгіну керек қорытынды. Алынған жобаның өнімін сипаттау кезінде практикалық нәтижеге қол жеткізу негізделуі керек, зерттеу бойынша қорытындылар, зерттеу гипотезасы бойынша қорытындылар болуы керек.

Қолданбаларды схемалар, кестелер, графиктер және т.б. түрінде ұсынуға болады.

Кез-келген инновациялық даму тестілеудің жалпы қабылданған кезеңдерінен өтуі керек екенін есте ұстаған жөн (мысалы, эксперимент немесе эксперименттік жұмыс режимінде).

3-тақырып. Құндылық принциптері және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру

Бұл жобалардың құндылық принциптері жаңалық және теориялық және/немесе практикалық маңыздылық белгілері бар ғылыми білім алу болып табылады. Бұл жобалар толығымен зерттеу логикасына бағынады және нақты және егжей-тегжейлі құрылымға ие, шынайы ғылыми зерттеулерге жақын немесе толық сәйкес келеді. Жобалардың бұл түрі таңдалған тақырыптың өзектілігін қамтиды; мәселені тұжырымдау, зерттеу объектісі мен тақырыбын анықтау; мақсат қою және онымен байланысты міндеттер; белгіленген мәселені шешу гипотезасын ұсыну, содан кейін оны тексеру; зерттеу әдістерінің сипаттамасы (теориялық және эмпирикалық); зерттеу нәтижелерін талқылау және ресімдеу, қорытындылар; жаңа зерттеу мәселелерін белгілеу; сыртқы бағалау.

Қатысушылар саны бойынша жеке жобаларды (жобаны әзірлеуші оның жалғыз қатысушысы болып табылады) және топтық (екі немесе одан да көп қатысушыларды) ажыратуға болады.

Орындалу ұзақтығы бойынша жобалар:

- бір сабаққа сәйкес келетін немесе сабақтың үзіндісі болып табылатын шағын жобалар. Мұндай жобалар әсіресе шет тілі сабақтарында тиімді. Мысал: "ағылшын тілінде жарнама модулін құру" жобасы, 11 сынып; топтарда жұмыс істеу, ұзақтығы 20 мин. (дайындыққа 10 мин., әр топтың тұсаукесеріне 2 мин.).

- 4-6 сабақта әзірленетін қысқа мерзімді жобалар. Бұл ретте сабақтар жобалау топтарын үйлестіру үшін пайдаланылады, ал ақпарат жинау,

жобалау өнімін дайындау және презентация дайындау бойынша негізгі жұмыс сыныптан тыс жұмыстарда жүзеге асырылады. Мысал: "ғасыр элементі" жобасы, химия, 10 сынып, топтық жұмыс, ұзақтығы-4 сабақ. 1-сабақ: жобалау топтарының құрамын анықтау; жобалау топтарына тапсырманы анықтау - "өз" элементтері бойынша ақпарат жинау. 2-сабақ: жиналған ақпарат бойынша топтық есептер, өнімдер мен презентация формаларын анықтау. 3-ші және 4-ші жұптасқан сабақтар: дайын жобаларды таныстыру, оларды талқылау және бағалау.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары:

1. Ғылыми-зерттеу қызметінің негізгі компоненттерін атаңыз
2. Экологиялық жобаларды дайындауға не жатады
3. Экологиялық жобалардың негізгі түрлері қандай?
4. Тиімді жоба мен нәтижесіз жобаның айырмашылығы неде?
5. Экологиялық жобаның негізгі элементтерін атаңыз
6. Экологиялық жобаларды дайындау қандай мүмкіндіктер береді?
7. Жобаны басқару әдістері неге байланысты?
8. Зерттеу жобаларына қандай жобалар жатады?
9. Экологиялық жобалардың құндылық принциптері қандай?
10. Жобаларды әзірлеуге және жобалауды үйретуге болатын негізгі әдістерді атаңыз.

3-тарау. Ғылыми зерттеулерді жүргізу және жобалау

1-тақырып. Экологиядағы ғылыми зерттеулердің мәселелері мен тұжырымдалуы

Экологиялық жобаның өзектілігі қазіргі қоғам үшін экологиялық проблеманың қаншалықты маңызды екендігімен анықталады, оны шешуге бағытталған. Табиғатты қорғау жобасының өзектілігінің негіздемесі туындаған экологиялық ахуалды сапалық және сандық талдауды, азаматтардың мемлекеттік билік органдарына экологиялық ақпарат бойынша өтініштері мен өтініштерін зерделеуді, экологиялық сипаттағы қауіптерден келтірілген залал дәрежесін, олардың туындау себептері мен жағдайларын, сондай-ақ проблеманы шешпеген жағдайда жағымсыз салдарларды бағалауды қамтуға тиіс. Экологиялық бағыттағы жобаның мақсаты оны іске асыру нәтижесінде қоршаған орта жағдайының күтілетін өзгерістерін алуға бағытталған. Мәселен, мысалы, аймақта жаңа экологиялық өнім құру, жаңа табиғатты қорғау қызметін көрсету, қоршаған ортаны қорғау саласында жаңа нәтижелерге қол жеткізу, мысалы, қалдықтарды қайта өңдеу, жинақталған экологиялық зиянды жою мақсаттары болуы мүмкін.

Табиғатты қорғау қызметінің белгілі бір түрін жобалық басқарудың принциптері мен әдістерін қолдану мақсатында экологиялық бағыттағы жобаға жатқызу үшін келесі белгілердің бар екеніне көз жеткізу керек:

1. Жобаның экологиялық бағыты: экологиялық маңызды мақсаттарға табысты қол жеткізуге бағдарлану, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты ұтымды пайдалану саласындағы проблемаларды уақтылы шешу, қоғамда экологиялық қайшылықтардың болмауы, жалпы қабылданған экологиялық құндылықтарды білдіру.

2. Жобаның фокусы немесе мақсатты бағыты: экологиялық жоба уақыт шектеулері бар және оған жету үшін белгілі бір іс-қимыл жоспарын (нақты жұмыстарды) қамтитын өлшенетін мақсатқа жету үшін жүзеге асырылады. Мақсат сандық түрде өлшенуі керек. Оған қол жеткізгеннен кейін жоба тоқтайды.

3. Жобаның бірегейлігі (жаңалығы) және инновациялылығы: жұмыстар кешенінің бірегейлігі және/немесе қоршаған ортаны қорғау және табиғатты ұтымды пайдалану саласында алынған нәтижелердің бірегейлігі мүмкін. Ең дұрысы, табиғатты қорғау жобасы-бұл жасыл инновацияларға әкелетін процесс.

4. Уақыт шектеулі, экологиялық жобаның әр кезеңі уақытпен шектелген, жобаның басталу және аяқталу сәттері нақты анықталған.

Экологиялық бағыттағы жоба екі форманың бірінде жүруі мүмкін: тәуелсіз жоба ретінде немесе кең экологиялық бағдарламаның кіші жобасы ретінде. Екі жағдайда да олардың кең және әр түрлі функционалдығы бар

айтарлықтай әртүрлілігі туралы айтуға болады, бұл сәйкесінше әртүрлі жіктеу белгілері бойынша белгілі бір жүйелеуді қажет етеді. Көбінесе кез-келген жобаларды жіктеу үшін негіз ретінде жобаның ауқымы, ұзақтығы, мақсаты, құны, тәуекел дәрежесі, тиімділігі және басқа да ерекшеліктері қолданылады. Мұндай параметрлердің санын ондаған өлшеуге болады. Экологиялық бағыттағы жобаларды жүйелеу мақсатында мақала авторлары жан-жақты жіктеуді әзірлеу міндетін қоймайды, бірақ қарастырылып отырған мәселелерді шешуге барынша ақпараттандыратын және тәжірибеге бағдарланған осындай жіктеу белгілеріне баса назар аударады (1-кесте).

Бұл жіктеуде жобалық көзқарас тұрғысынан ең маңызды аспектілерге назар аударылады. Ұсынылған жіктеу құрылымы жобалық сипаттамалардың қажетті жиынтығымен жұмыс істеу мүмкіндігін қамтамасыз етеді және елдің халық шаруашылығының ерекшеліктерін ескереді. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты ұтымды пайдалану саласындағы басымдықтарды айқындайтын жіктеудің екінші критерийі ерекше назар аударуға тұрарлық.

Ұсынылған классификациядан басқа, экологиялық жобалар бағыттарының екі негізгі блогын бөліп алған жөн. Олардың біріншісіне экономикалық әсері айқын болатын жобалар жатады. Екінші блок пайда табу мақсатын көздемейтін экологиялық саладағы әлеуметтік бағдарланған жобаларды қамтиды.

1-кесте. Экологиялық бағыттағы жобалардың жіктелуі

Жіктеу белгісі	Жобаның түрі, оны іске асыру бағыты	Жобаның мазмұны
1	2	3
Функционалдық мақсаты бойынша	Табиғи ресурстарды ұтымды пайдалану	Жобалар ресурстарды үнемдеумен байланысты)және табиғи ресурстарды тиімді пайдалану. Жобаның нәтижелері табиғат сыйымдылығының төмендеуімен және табиғи ресурстардың тиімділігін арттырумен байланысты
	Табиғи ресурстарды молықтыру	Жобалар жаңартылатын табиғи ресурстарды ұлғайтуға және молықтыруға бағытталған. Жобаның нәтижелері Табиғи ресурстар қорларының өсуімен байланысты
	Табиғи әртүрлілікті сақтау және олардың ластануын болдырмау	Жобалар қазіргі және болашақ ұрпақ үшін эталондық учаскелерді сақтауға, экологиялық қатерлерді анықтауға болжауға бағытталған. Жоба нәтижелері табиғи ресурстардың сақталу көрсеткіштеріне және табиғи ортадағы ықтимал теріс өзгерістерден болатын экологиялық залал мөлшерін азайтуға бағытталған

1	2	3
Қолданудың нысаналы мақсаты мен бағыты	Атмосфералық ауаны қорғау және климаттық өзгерістердің алдын алу	Жобалар экологиялық бағдарланған қызметтің нақты бағытымен байланысты және мыналар есебінен іске асырылуы мүмкін: ең үздік қолжетімді технологияларды (ҚДТ) пайдалану; Табиғатты қорғаудың негізгі қорларын жаңғырту; жаңартылатын энергия көздерін енгізу; табиғатты қорғау қызметін цифрландыру; экологиялық аудит жүргізу; білім беру және тәрбие қызметін іске асыру; қоршаған орта саласында жобалау- ізвестіру және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды орындау экологиялық мониторинг үшін жабдықтар сатып алу; экология саласында зертханалық зерттеулер жүргізу; жоғары оқу орындарында жобалық "жасыл" кеңселер құру;
	Ағынды суларды тазарту	
	Тұрмыстық және өнеркәсіптік қалдықтарды қайта өңдеу	
	Жер ресурстарын, бұзылған жерлерді оңалту және тазарту	
	Қоршаған ортаны әртүрлі физикалық әсерлерден (шу, діріл) қорғау	
	Этносты, солтүстіктің байырғы халықтарының бастапқы мекендеу ортасын сақтау, Арктика аймағында аумақты игеру кезінде дәстүрлі табиғатты пайдалануды дамыту	
	Экологиялық даму Инфрақұрылым	табиғатты пайдалану саласындағы жобаларды қолдайтын бизнес- инкубаторлардың жұмыс істеуі; жобаларды басқару бойынша базалық кафедраларды құру жобалар федералды, аймақтық немесе жергілікті бюджеттерден бюджет қаражаты есебінен қаржыландырылады. Әр түрлі деңгейдегі бюджеттердің үлестік қатысуы мүмкін. Жобаны қаржыландыру қарыздарды пайдалана отырып жүзеге асырылады жобалар кәсіпорындардың немесе жеке тұлғалардың, соның ішінде меценаттардың инвестициялары есебінен қаржыландырылады жоба шетелдік азаматтардың немесе заңды тұлғалардың (корпорациялардың, қорлардың, халықаралық ұйымдардың, банктердің)инвестициялары немесе қаржыландыруы есебінен қаржыландырылады
	Экологиялық саладағы ғылыми-зерттеу қызметі	
Қаржыландыру көздері бойынша	Мемлекеттік қаражат есебінен	
	Қарыз қаражаты есебінен (жобалық қаржыландыру)	
	Жеке меншік қаражаты есебінен инвесторлар	
	Халықаралық инвесторлардың қаражаты есебінен	

1	2	3
Іске асыру деңгейі бойынша	Мемлекетаралық	Жобалар қоршаған ортаны қорғау саласындағы проблемаларды шешуде мемлекеттер арасындағы күш жігерді үйлестіруге және ынтымақтастыққа бағытталған
	Мемлекеттік	Жобалар мемлекет органдарының бастамасы бойынша әзірленеді және қоршаған ортаны қорғау саласындағы стратегиялық басымдықтарға қол жеткізуге бағдарланған
	Аймақтық	Жобалар өңірлік билік органдарының бастамасы бойынша әзірленуде, өңірдегі қолайлы экологиялық жағдайды қамтамасыз етуге бағдарланған
	Муниципалдық	Жобалар жергілікті өзін өзі басқару органдарының бастамасы бойынша әзірленеді және жергілікті деңгейде экологиялық қауіпсіздікке қол жеткізуге бағытталған

Жобаның циклі жоба бойынша жұмысты қаржыландыру және тиісті шешімдер қабылдау мәселелерін зерттеудің бастапқы тұжырымдамасы болып табылады.

Жобаның циклі - жоба бойынша жұмыстың барысын анықтайтын жоба фазаларының жиынтығы. Адам қызметінің әртүрлі салаларында, әртүрлі жобаларда фазалар жиынтығының өзіндік ерекшеліктері бар.

Инициациялық - жобаның өмірлік циклінің бірінші кезеңі, онда идея пайда болады және жоба тұжырымдамасын әзірлеу, оны іске асырудың негізгі сәттерін анықтау басталады (мақсаттар, қатысушылар, мерзімдер және т. б.)

Жоспарлау-жобаны іске асыру туралы шешім қабылданғаннан кейін оны егжей-тегжейлі жоспарлау басталады.

Орындау-жобаны орындау үшін жоспарланған жұмыстарды орындау үшін қажетті ресурстарды (адамдар, техника, жабдықтар) үйлестіруді қамтамасыз ету қажет.

Бақылау - жұмыс барысы туралы нақты деректерді жинау және оларды жоспарлы көрсеткіштермен салыстыру, ауытқуларды талдау және ауытқуларға жауап беру.

Аяқтау - жобаны ресми түрде аяқтау үшін менеджер орындауы керек бірқатар іс-шаралар (жоба нәтижелері туралы есептер, келісімшарттарды жабу және т.б.).

Нақты, бес фазаның әрқайсысы процестердің бүкіл тобын қамтиды. Мысалы, инициация кезеңінде жобаның мақсаттарын анықтау, оның құнын бағалау, тәуекелдерді алдын – ала жоспарлау, бақылау кезеңінде орындалу мониторингі, орындау қателіктерін түзету және т. б.

2-тақырып. Зерттеудің мақсаты мен міндеттері

Жобаны әзірлеу кезінде басқарудың жақсы бақылауын қамтамасыз ету үшін әдетте бірнеше фазалар (кезеңдер, қадамдар) бөлінеді. Барлық фазалар жобаның өмірлік циклін құрайды (маркетингке ұқсас — өнімнің өмірлік циклі). Жобалық циклды құрылымдаудың көптеген теориялық және практикалық нұсқалары бар. Әдебиеттер мен практикалық әрекеттерді талдау жобаны іске асыру процесін фазаларға бөлудің әмбебап тәсілі жоқ екенін көрсетеді. Мұндай мәселені өздері шеше отырып, жоба менеджерлері жобадағы рөлін, тәжірибесін, жобаны орындаудың нақты шарттарын басшылыққа алуы керек. Сондықтан, іс жүзінде жобаны фазаларға бөлу әр түрлі болуы мүмкін, егер мұндай бөлу өту кезінде қосымша ақпарат алынатын кейбір маңызды бақылау нүктелерін (кезеңдерді) анықтаса және жобаны дамытудың мүмкін бағыттары бағаланса.

Жобаны жүзеге асырудың айқын деңгейлері, "қабаттары" бар: идеалды, тұжырымдамамен, дизайнмен, жоспарлаумен және жобаны әзірлеумен байланысты және нақты, ойластырылған идеалды модельді, жобаны практикалық іске асыру деңгейін шындыққа айналдырады. Жобаны дайындау келесі кезеңдерге бөлуге болады:

- 1) жобалау алдындағы талдау (жағдайды талдау);
- 2) жоба тұжырымдамасын анықтау (мақсат қою);
- 3) ресурстарды мобилизацияландыру;
- 4) жобаны іске асыру (мақсаттарға қол жеткізу әдістері — жобаларды басқару);
- 5) жобаның мониторингі;
- 6) жобаның әлеуетін арттыру (қайта жоспарлау) немесе аяқтау (жобаны жабу).

Жобалау алдындағы талдау әдістемесі мен әдіснамасы (жағдайды талдау)

Кез-келген жобаны әзірлеу проблемалық жағдайды сипаттаудан басталады, яғни ол шешуге бағытталған мәселені анықтаудан басталады.

Проблема - нақты жағдай мен қалаған болашақ арасындағы саналы қайшылық.

Мәселені диагностикалауды келесі талдау әдістерімен жүзеге асыруға болады: экономикалық, статистикалық, маркетингтік, SWOT талдауы, кешенді диагностика. Жобаға дейінгі талдау қазіргі жағдайды проблемалық-позициялық талдауды қамтиды. Оның басты мақсаты — жобаның қажеттілігін, өзектілігін дәлелдеу.

Позиция 1. Жағдайды сипаттау, оның мәнін анықтау.

Жағдайдың мәні жобалаушының іс-әрекеттері болашақта бағытталатын теріс аспектіде нақты жазылуы керек. Жағдайдың мәні объектіні зерттеу барысында алынған статистикалық материалмен әр түрлі

әдістермен дәлелденуі керек: экономикалық, маркетингтік, әлеуметтанулық және т. б.

Позиция 2. Жағдайдың себептерін анықтау.

Себептер жобаның тақырыбын (оның жалпы мақсатын) немесе жоба қызметінің негізгі бағыттарын (оның жалпы мақсаттарын) анықтай алады.

Позиция 3. Мәселені тұжырымдау.

Мәселені дұрыс тұжырымдау жобаның сәттілігінің 50% - на дейін қамтамасыз етеді. Мәселе сұрақ түрінде тұжырымдалған.

Позиция 4. Мәселенің өзектілігін негіздеу.

Мәселенің таралу дәрежесі статистикалық материал арқылы дәлелденеді.

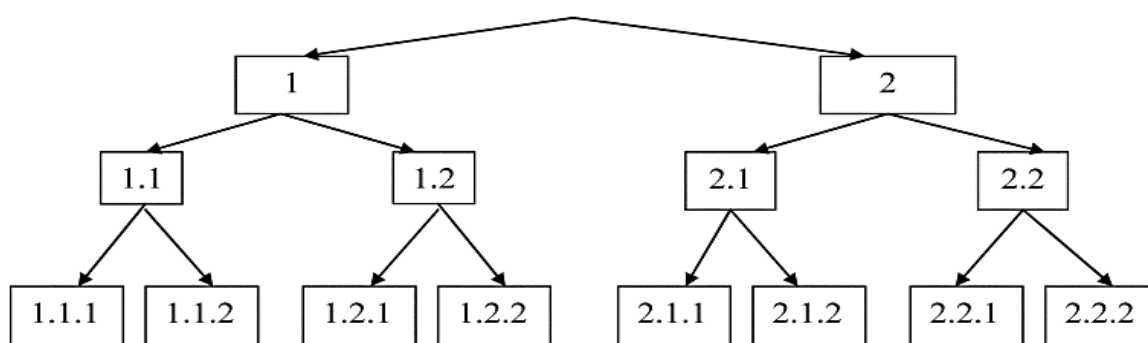
Позиция 5. Мәселені шешудің дәрежесі мен сипатын анықтау (мәселе сізге, сіздің жобаңызға дейін шешілді ме; егер солай болса, кім, қалай, қай бағытта; осы шешімнің артықшылықтары мен кемшіліктері).

Позиция 6. Мәселенің ықтимал салдарын сипаттау (егер мәселе бұдан әрі шешілмесе немесе дұрыс шешілмесе не болады); бұл мәселенің мәртебесін көрсетеді — бұл сіздің ұйымыңыз үшін стратегиялық немесе тактикалық.

Позиция 7. Жобаның мақсатты топтарының сипаттамасы.

Мақсатты топ - бұл сіздің жобаңызға бағытталған адамдар тобы. Мақсатты топтар болмауы мүмкін, бірақ егер олар болса, онда олардың бірнешеуі болуы керек және оларды белгілі бір белгілер бойынша саралау керек (персонал санаттары, клиенттер, әртүрлі құрылымдық бөлімшелер және т.б.).

Стандартты мақсатты құрылым төрт деңгейден тұрады, бірақ кейбір жағдайларда жобаның ауқымына байланысты бесінші деңгейді пайдалану қажет (2-сурет).



2-сурет. «Мақсат ағашы»

3-тақырып. Гипотеза, бағдарлама және жоспары

Жұмыстың алдын-ала кезеңінде зерттеу гипотезасын ұсыну қадамы ең маңыздыларының бірі болып табылады. Гипотезаны тұжырымдауда

зерттеуді анықтаған мәселені, мақсатты - мәселені шешудің күтілетін нәтижесі және осы нәтижеге қол жеткізуге болатын жолды байланыстыру қажет.

Гипотеза әрқашан болжам болып табылады, бірақ кез-келген құбылыстың болуы немесе болмауы туралы емес, бұл құбылысты бөліп алу және оны белгілі себептермен, функционалды және басқа қатынастармен байланыстыру мүмкіндігі туралы. Гипотезалар мәселені шешпейді, бірақ оны шешудің моделін немесе прототипін ұсынады. Сондықтан алдағы зерттеудің мүмкіндігі де, сипаты да гипотезаны тұжырымдауға тікелей байланысты.

Табиғатты қорғау қызметінің белгілі бір түрін жобалық басқарудың принциптері мен әдістерін қолдану мақсатында экологиялық бағыттағы жобаға жатқызу үшін келесі белгілердің бар екеніне көз жеткізу керек:

- Эко жобаның бағыты: экологиялық маңызды мақсаттарға табысты қол жеткізуге бағдарлану, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты ұтымды пайдалану саласындағы проблемаларды уақтылы шешу, қоғамда экологиялық қайшылықтардың болмауы, жалпы қабылданған экологиялық құндылықтарды білдіру.

- Жобаның мақсаты немесе бағыты: экожоба уақыт шектеулері бар және оған қол жеткізу үшін белгілі бір іс-қимыл жоспарын (нақты жұмыстарды) көздейтін өлшенетін мақсатқа жету үшін жүзеге асырылады. Мақсат сандық түрде өлшенуі керек. Оған қол жеткізгеннен кейін жоба тоқтайды.

- Жобаның бірегейлігі (жаңалығы) және инновациялылығы: жұмыстар кешенінің бірегейлігі және/немесе қоршаған ортаны қорғау және табиғатты ұтымды пайдалану саласында алынған нәтижелердің бірегейлігі мүмкін. Ең дұрысы, табиғатты қорғау жобасы - бұл жасыл инновацияларға әкелетін процесс.

ЖОБАНЫ ІСКЕ АСЫРУ КЕЗЕҢДЕРІ

1 кезең - жобаның мақсаты:

- қоғамдық пікірді бақылау және зерттеу әдісімен (социологиялық сауалнама арқылы) мәселе анықталады - мысалы, кенттің лас көшелері, кент аумағын жинау бойынша халықтың белсенділігінің төмендігі, ерте гүлдейтін өсімдіктер санының азаюы – шешкісі келді. Елді мекен, Білім беру мекемесі үшін бұл мәселені шешудің маңыздылығы анықталады. Оны білім алушылардың күшімен (толық немесе ішінара) іске асыру мүмкіндігі.

2 кезең-жоспарлау:

- жобалық топ құрылады;
- жоба әзірленуде: Жобаның мақсаттары, міндеттері, нәтижелері мен тиімділігі анықталады.

Бұл жағдайда мақсат пен міндеттер келесі шарттарға сәйкес келуі керек:

- Мақсат-жобаның жалпы нәтижесі, ал міндеттер - аралық нәтижелер, қадамдар;
- мақсаттарға қол жеткізуге болады және нәтижелерді өлшеуге болады.

3 кезең-дайындық:

- кенттегі экологиялық проблемалар туралы жұртшылықты ақпараттандыру;
- жобалық топтардың өз міндеттері бойынша жұмысы және дайындық туралы есептер;
- қорғауға мұқтаж табиғи объектілерді таңдау, оларды қалпына келтіру жобаларын әзірлеу;
- серіктестерді іздеу;
- келесі көрсеткіштерге жауап беретін іс-қимыл жоспарын құру;
- күтілетін нәтиже (мақсатты іске асырудың толықтығы, әлеуметтік маңыздылық дәрежесі және т. б.);
- қолданыстағы уақыт шеңбері;
- іске асырудың қарапайымдылығы, орындаудың қол жетімділігі;
- қажетті ресурстардың болуы;
- жобаны іске асыру жөніндегі қызметтің құқықтық негіздемесі;
- әлеуетті серіктестердің, демеушілердің және т. б. ресурстарын пайдалану мүмкіндігі.

4 кезең – жобаны іске асыру

Жоба бойынша жұмыста жобалық қызметтің 5 негізгі кезеңі бөлінеді: проблематизация, мақсат қою, жоспарлау, жобаны іске асыру, жобаны тапсыру.

Бірінші кезеңде - проблемалық кезең - шешілетін мәселені немесе орындалатын тапсырманы анықтау.

Екінші кезеңде – мақсат қою кезеңінде – жобаның мақсаты қойылады. Біз не істеп жатқанымызды, қандай нәтижеге қол жеткізгіміз келетінін нақты түсінуіміз керек. Нәтиже сіздің мақсатыңыздың қаншалықты нақты және нақты тұжырымдалғанына байланысты.

Үшінші кезеңде – жобаны жоспарлау кезеңінде-мақсатқа жету үшін жүзеге асырылуы керек қызметті жоспарлау жүреді. Жоба өніміне қойылатын талаптар анықталады, орындау әдістері таңдалады, орындалу мерзімі белгіленеді, жауапты және т. б. тағайындалады.

Төртінші кезеңде - жобаны іске асыру кезеңінде - ауытқуларды уақытында анықтау және басқару әрекеттерін орындау үшін орындалу барысын бақылау мүмкіндігі маңызды мәселе болып табылады. Бақылау

нүктелері (кезеңдер) анықталады, жұмыстың әр кезеңі мерзімдер мен қол жеткізілген нәтижелер тұрғысынан бағаланады.

Бесінші кезеңде – жобаны тапсыру кезеңінде - негізгі міндеттер жұмыстарды «тапсыру-қабылдау» және жобаны ресми жабу үшін тапсырыс берушінің растауын алу ғана емес, сонымен қатар жобаның қорытынды талдауын жүргізу, алынған сабақтарды құжаттау, жұмысты бағалау және команданың барлық мүшелерінің еңбегін тану, оларды босату және жаңа жобаларға беру болып табылады.

Жоба мәселесін тұжырымдау келесідей:

Мәселенің сипаттамасы + кімге әсер етеді, + зардап шеккендерге қалай әсер етеді + ұсынылған шешімнің нақты сипаттамалары = мәселені тұжырымдау.

Егер біз проблеманы тұжырымдауды ашылатын мүмкіндіктер тұрғысынан қарастыратын болсақ, онда алдымен біздің алдымызда қандай мүмкіндік ашылатынын, яғни нақты не ала алатынымызды қарастыру керек. Әрі қарай, бұл мүмкіндік кімге әсер ететінін және кімге әсер ететінін қарастырамыз. Келесі қадам - бұл мүмкіндіктерге әсер ететін адам қандай артықшылықтар алатынын нақтылау. Соңында біз шешімімізде болуы керек сипаттамаларды сипаттаймыз.

Осылайша, бұл жағдайда жоба мәселесінің тұжырымдамасы келесідей болады:

Мүмкіндіктің сипаттамасы + кімге әсер етеді + зардап шеккендерге қалай әсер етеді + ұсынылған шешімнің нақты сипаттамалары = мәселені тұжырымдау.

Қорыта келе, біз өз жобамызды не үшін бастайтынымызды – қандай да бір жағымсыз құбылыс немесе бірдеңе жасау мүмкіндігі ретінде қандай да бір мәселені шеше алатынымызды түсіне аламыз. Жобадағы проблематизация екенін есте ұстаған жөн және неге біз мұны істеп жатырмыз деген сұраққа нақты жауап беруі керек.

2. ИДЕЯЛАРДЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Жобаны іске асыру шешілетін мәселе тұжырымдалғаннан кейін, осы мәселенің шешімдеріне көшу керек. Қиындықтарға тап болған кезде біз мәселені қалай шешуге болатынын ойлай бастаймыз.

Идеяларды тиімді құру оңай шаруа емес. Бұл жаңа идеялар жасалып, жаңа шешімдер ұсынылатын процесс.

Идеяларды қалыптастыру процесі қажеттіліктерді анықтаудан басталады. Мүмкін сіз қандай да бір ұйымдастырушылық мәселені шешіп, жаңа өнім немесе қызмет идеяларын ұсынғыңыз келуі мүмкін және бұл қажеттілікті дәл тұжырымдау жұмыстың мақсатын анықтауға және оны тиімдірек бағытқа бағыттауға көмектеседі.

Іске асыру үшін ең жақсы идеяны бөлектеніз. Мұны істеу үшін сізде пайда болатын идеялар бағаланатын белгілі бір критерийлер жиынтығы

болуы керек (олар жұмыс басталғанға дейін дайындалуы керек). Бағалау критерийлерімен қатар, сіз одан әрі бағалау және іске асыру үшін ең перспективалы идеяларды қабылдайтын компаниядағы командаларды анықтауыңыз керек.

Бұдан әрі ресурстарды бөлуді, міндеттерді бөлуді, жұмыс процестерін жоспарлауды, мерзімдерді анықтауды және прогресті бақылауды қамтитын басым идеяларды жүзеге асыру.

Идеяларды қалыптастырудың көптеген тиімді әдістері бар.

Миға шабуыл (брейнсторм, ағылш. brain storming) - шектеулі уақыт ішінде команданың барлық қатысушыларынан көптеген түрлі шешімдерді ұсыну арқылы идеяларды қалыптастыру әдісі.

Миға шабуыл белгілі бір тапсырманы орындау үшін көптеген идеяларды жылдам табуға мүмкіндік береді. Әрі қарай, идеялар бағаланады, онда олар сұрыпталады және сынға алынады, ең берік адамдар одан әрі пысықталады, қалғандары тасталады.

Брейнрайтинг - бұл миға шабуыл әдісі, онда қатысушылар өз идеяларын айтудың орнына жазады. Бірнеше минуттан кейін олар парақты басқа қатысушыға береді, ол өз кезегінде бірінші қатысушының идеясын дамыту үшін жұмыс істейді. Бұл ұялшақ және интроверт топ мүшелерін өз ойларымен еркін бөлісудің тамаша әдісі.

Бастау үшін брейнрайтинг шаблоны жасалады, "Миға жазудың" әр раунды үшін уақыт шегі және сессиядағы раундтар саны белгіленеді. Сондай-ақ, қатысушылардың басқа қатысушылардың идеяларын толықтыра және жетілдіре отырып, бағандарға (сағат тіліне қарсы немесе модератордың шешімі бойынша кездейсоқ тәртіпте) қандай тәртіпте өзгерістер енгізетінін нақтылау маңызды. Модератор мәселені әрі қарай түсіндіреді; бірінші раунд басталады. Қатысушылар өз идеяларын тағайындайды. Екінші раундта қатысушылар әріптестерінің бірі жазған идеяны толықтыру, өзгерту немесе жақсарту үшін жұмыс істеуі керек. Барлық жоспарланған раундтар аяқталғаннан кейін идеяларды басымдық ретімен талқылау және саралау жүргізіледі.

Карусель - бұл топтық ми шабуылының тағы бір әдісі, ол қайталанатын процеске негізделген, мұнда мүшелер алдыңғы үлестерге негізделген. Мұнда брейнрайтинг әдісіне ұқсастықтар бар.

Бұл әдісті қолданған кезде қатысушылар «Біз қалай тамақтана аламыз» деген сұраққа жауап береді. Әрі қарай, қатысушылар анықталған мәселенің ықтимал шешімін немесе «Біз қалай ұя саламыз» деген сұраққа жауап жазады. Келесі қатысушы ұсынылған шешімді қарастырып, осы нақты шешімнің сәтсіздікке ұшырауының себептерін (тәуекелдер мен кедергілерді) жазуы керек. Келесі қатысушы өз кезегінде осы тәуекелдерді жоюдың және идеяны сәтті жүзеге асырудың мүмкін жолдарын анықтауы

керек. Жаттығудың соңында төменгі жолда дайын, жақсы тұжырымдалған идея болуы керек. Сессия аяқталғаннан кейін барлығы ең танымал идеяны анықтау үшін дауыс бере алады.

SCAMPER әдісі қолданыстағы өнімге, қызметке немесе процеске 7 түрлі көзқараспен қарауға мүмкіндік береді.

S (Substitute) – ауыстыру: жақсартуға қол жеткізу үшін өніміңізде/қызметіңізде (пайдаланылған материал, тартылған адамдар, процесс қадамдары және т. б.) нені ауыстыруға болады?

C (Combine) – комбинация: неғұрлым тиімді нәтиже алу үшін қандай идеяларды, ресурстарды, процестің қадамдарын біріктіруге болады?

A (Adapt) – бейімделу: жақсы нәтижеге жету үшін қандай процесті, компонентті немесе функцияны өзгерту керек?

M (Modify) – Модификация: қажетті нәтижеге жету үшін қандай элементтерді өзгертуге (қосуға немесе алып тастауға) болады?

P (Put) - басқа мақсаттарда қолдану: өнімді/қызметті басқа қандай мақсаттарда пайдалануға болады? Оны тағы кім қолдана алады?

E (Eliminate) - барлық жанама элементтерді жою: сіздің өніміңізде немесе қызметіңізде қандай элементті алып тастауға немесе кесуге болады?

R (Rearrange/Reverse) - қайта құру, реорганизациясы. Қандай процесті, компонентті немесе функцияны өзгертуге немесе қайта құруға болады?

Бастау үшін шаблон жасалады, онда жұмыс істеу керек. Жақсартуды қажет ететін қолданыстағы өнім немесе идея анықталады. Әрі қарай, өнім немесе идея жоғарыда аталған жеті қадаммен қарастырылады. Олардың реттілігі тұрақты емес - жеті аспектінің кез келгенінен бастауға болады. Қатысушылардан жұмыс кезінде барлық жеті санат бойынша идеяларды қосуды немесе әр санатты белгілі бір адамға немесе топқа бекітуді сұрауға болады.

Ғылыми зерттеу әдістерін жіктеуде біз жұмысты ұйымдастыру туралы ілім жіктеуге негіз болған жұмыстың ұсынылған ережелерін ұстандық. Олар іс-әрекет әдістерін қызметтің құрылымдық бірліктері ретінде қарастырды, олардың ерекшелігі - мақсаттың болуы. Әрекеттердің өзі әдістер - операциялардан тұрады. Сонымен қатар, бұл немесе басқа әрекет әртүрлі операциялардың көмегімен жүзеге асырылады, сонымен бірге операция әртүрлі әрекеттерге енуі мүмкін. Осылайша, ғылыми зерттеудің барлық әдістерін келесідей қорытындылауға болады (2 кесте).

2-кесте. Ғылыми зерттеу әдістері

ТЕОРИЯЛЫҚ		ЭМПИРИЯЛЫҚ	
Әдістер-операциялар	Әдістер-әрекеттер	Әдістер-операциялар	Әдістер-әрекеттер
талдау синтез салыстыру абстракция нақтылау жалпылау ресімдеу индукция дедукция идеализация аналогия модельдеу ойлау экспериментті қиял	диалектика (әдіс ретінде) тәжірибемен дәлелденген ғылыми теориялар дәлел білім жүйелерін талдау әдісі дедуктивті (аксиоматикалық) әдіс индуктивті-дедуктивті әдіс қайшылықтарды анықтау және шешу қойылым	әдебиеттерді, құжаттарды және қызмет нәтижелерін зерттеу бақылау өлшеу сауалнама (ауызша және жазбаша) сараптамалық бағалау тестілеу	нысанды бақылау әдістері: зерттеу, бақылау тәжірибені зерттеу және жалпылау нысанды түрлендіру әдістері: тәжірибелік жұмыс, эксперимент

Өзін-өзі бақылау сұрақтары:

1. Жобаның нақты мақсатын тұжырымдап, келесі сұрақтарға жауап беріңіз:

- Мен нақты не істегім келеді?
- Дәл не? Кім үшін? Кіммен? Қайда? Қалай?

2. Керемет нәтиженің суретін сипаттаңыз.

- Мақсатқа қашан қол жеткізілді деп есептеледі?
- Мақсатқа қол жеткізілгені туралы қандай көрсеткіш айтылады?
- Мақсатқа қол жеткізілді деп санау үшін бұл көрсеткіштің мәні қандай болуы керек?

3. Келесі сұрақтарға жауап беруге көмектесетін мақсаттың қол жетімділігі мен шынайылығын тексеріңіз:

- Мақсатқа белгіленген мерзімде өз күшімен қол жеткізуге бола ма?
- Ресурстар жеткілікті ме?
- Не жетіспейді?
- Қандай қосымша ресурстар қажет болуы мүмкін?
- Қандай ресурстар мен шарттар өзгермейді? Қайсысын ауыстыруға болады?

4. Уақытпен шектелген мақсатты тұжырымдап, келесі сұрақтарға жауап беріңіз:

- Қандай мерзімге төтеп беру керек?

4-тарау. Қорытынды жұмысты жазу бойынша ұсыныстар

1-тақырып. «Кіріспе» бөлімі бойынша ұсыныстар

Кіріспеде жұмыстың өзектілігі, практикалық маңыздылығы және ғылыми жаңалығы атап өтіледі. Сондай-ақ, осы зерттеуде тексерілген ғылыми гипотезаларды сипаттау керек. Жұмыстың бастапқы мақсаты мен зерттеудің негізгі міндеттерін ерекше атап өту керек. Зерттеудің мақсаты мүмкіндігінше қысқа және нақты тұжырымдалуы керек, әр қолданылатын ұғымның нақты анықтамасы бар. Зерттеу мақсаты болып табылатын ғылыми гипотезаларды сипаттау керек.

Негізгі материалдарды алу көздерін (ұйымдар, шығармашылық ұжымдар, дербес зерттеулер); студенттің өз бетінше немесе шығармашылық ұжым құрамында орындаған зерттеулерінің түрлері мен көлемін атап өткен жөн. Егер түлек шығармашылық ұжым құрамында зерттеу жүргізсе, онда ол жалпы зерттеуге қосқан үлесін көрсетуі керек. Сондай-ақ, қарызға алынған (әдеби, ведомстволық, есепті) құжаттарды талдауға негізделген орындаушының жүргізілген жұмысқа қосқан жеке үлесін анықтау қажет. Кіріспенің рефераттық бөлігі студенттің жалпы кәсіби эрудициясын көрсетуі керек және мүмкіндігінше отандық қана емес, сонымен қатар шетелдік жұмыстарды да қамтуы керек.

2-тақырып. «Әдебиетке шолу» бөлімі бойынша ұсыныстар

Жұмыс «Кіріспеден» басталғанына қарамастан, ол соңғы рет жазылады немесе басында жазылса, оның сынақ нұсқасы жазылады. Біріншісі «Әдебиетке шолу» деп жазылған. Дәл осы бөлімді жазу кезінде зерттеудің негізгі бағыттары анықталады, бұл мәселені де, зерттеу гипотезасын да түпкілікті тұжырымдауға көмектеседі. «Әдебиетке шолу» бойынша жұмыс барысында мақалалармен, кітаптармен және басқа да дереккөздермен танысудың алдыңғы кезеңдерінде таңдалған әдеби материалды игеру жалғасуда. Бірақ жұмыстың осы кезеңінде оқудың басқа түрлері қолданылады, атап айтқанда: аналитикалық-сыни және шығармашылық оқу. Аналитикалық-сыни оқу барысында әдеби көздегі ақпаратты белгілі бір бұрышқа бағытталған талдау жүреді. Шығармашылық оқу барысында - өзінің ғылыми зерттеу схемасын растайтын немесе жоққа шығаратын қажетті пайымдаулар мен фактілерді іздеу. Ғылыми әдебиеттермен барлық жұмыс келесідей бөлінеді (3-кесте).

«Әдебиеттерге шолу» тарауын жазу кезінде зерттеудің проблемасы мен гипотезасын ашатын негізгі ережелерді шоғырландыратын бір немесе екі жалпылама схеманы қарастырған жөн. Кейіннен бұл схемаларды оқу-зерттеу жұмыстарын қорғау кезінде баяндауға болады. Әдебиеттерге шолу басқа авторларға сілтемелер арқылы ғылыми материалға иелік студі бағалайды. Жақсы құрылған әдебиеттер шолуында сілтемелер әдетте

орналастырылады. Осы бағыттың негізін қалаған авторлар (классикалық авторлар) және осы бағытта жұмыс істейтін қазіргі авторлар ерекшеленеді.

3-кесте. Ғылыми-зерттеу қызметінің кезеңдері бойынша ғылыми көздермен жұмыс түрлерін бөлу

Ғылыми зерттеу кезеңдері	Оқудың басым түрі	Оқудың мақсаты
1. Жобалау кезеңінің дайындық кезеңі	Библиографиялық оқу Көру арқылы оқу	Ғылыми әдебиеттердің ұсынымдық тізімдерін мүмкіндігінше қарау: каталогтар, бір жылдағы журнал мақалаларының мазмұны, библиографиялық жылнамалар. Негізгі мақсат-одан әрі жұмыс істеу үшін көздерді табу. Библиографиялық оқу барысында іріктелген дереккөздер негіздемені іріктеу мақсатында мазмұны, аннотациясы, Кіріспесі және қорытындысы бойынша қаралады зерттеу
2. Жобалау және технологиялық дайындық кезеңдері жобалау кезеңін зерттеу	Таныстыру оқылымы	— Таңдалған мақалалар мен кітаптар Мұқият оқылады. Ақпарат пен дереккөздер бөлінеді - әсіресе маңызды және екінші дәрежелі; - теориялық және практикалық (маңызды эксперимент жасау тұрғысынан); - тарихи тұрғыдан маңызды проблеманы ашу және оның қазіргі даму кезеңін көрсету
3. Технологиялық зерттеу кезеңінің теориялық кезеңі фазалар	Зерттеуші оқу	Материалды әсіресе маңызды материалды толық игеру қажет дереккөздер. Олар бойынша үзінді көшірмелер, жоспарлар, Конспектілер дайындалады, тезистер, аннотациялар
4. Нәтижелерді жобалау кезеңінің теориялық кезеңі	Аналитикалық-сыни және шығармашылық оқу	Зерттеу барысында алынған өңдеу теориялық және эмпирикалық жеке зерттеу мақсаттары үшін ақпарат

Халықаралық деңгейде танылған авторлар мен әлі кең танылмаған, бірақ зерттеу мәселесін шешуге көмектесетін мәселелерді шешуде маңызды серпіліс жасаған авторлар екіге бөлінеді. Белгіленген мәселе бойынша эмпирикалық, теориялық, әдістемелік және мүмкін философиялық деңгейде жұмыс істейтін авторлар ерекшеленеді.

«Әдебиеттерге шолу» зерттеуде қойылған мәселені шешуге көмектесетін және оқу-зерттеу жұмысының келесі тарауларында қолдау көрсетілетін және жалғастырылатын бағыттарды жалпылаумен аяқталған жөн. Сонымен, атап айтқанда, келесі бөлімде «Материалдар мен әдістер» эксперименттің схемасын ұсыну маңызды, ол оның ұйымдастырылуын әдебиеттерді шолуда анықталған ережелер негізінде түсіндіреді.

3-тақырып. «Мәлімет мен әдістері» бөлімі бойынша ұсыныстар

Нысан мен әдістерді сипаттауға арналған бөлімге мыналар кіреді:

- * өңірлік жоспар жұмыстары үшін (далалық зерттеулер немесе қор материалдарын өңдеу негізінде орындалған): ауданның зерттеу тарихы, ауданның географиялық, геологиялық және экологиялық сипаттамасы;

- * зертханалық зерттеулер негізінде жазылған жұмыстар үшін: сұрақтың жай-күйі, Зерттеудің мақсаты мен әдістемесін таңдаудың негіздемесі;

- * қарызға алынған материалдарды (сараптамалар, ҚОӘБ-жобалар бөлімдері, бақылаушы органдардың есептері, мемлекеттік және мемлекеттік емес экологиялық ұйымдардың есептері, орман орналастыру және т. б.) сыни талдау негізінде орындалған жұмыстар үшін: пайдаланылатын көздердің толық сипаттамасы, оларды пайдалану құқығы, дұрыстығын анықтау әдісі алынған ақпарат, сыни талдау әдісі және жұмыста қойылған міндеттерді шешу.

Бұл тарауда зерттеу объектісінің егжей-тегжейлі сипаттамасы қажет (популяция, жеке тұлға, ұлпа, жасуша, ген және т.б.). Жинаудың (аулаудың) басталу және аяқталу күндерін және осындай күндерді таңдау себептерін көрсету керек. Оның өкілдігін ықтимал бағалау үшін үлгі алынған популяцияны сипаттаңыз. Зерттеудің әр кезеңінде бақылаулар санын көрсетіңіз. Топтарды құру және бақылаулардың қажетті санын анықтау әдісін көрсетіңіз. Стандартты өлшеу әдістері мен стандартты деректерді ұсыну қолданылуы керек: стандартты әдістермен өлшенетін барлық белгілер және клиникалық белгілер қабылданған Халықаралық шкалалармен бағалануы керек. Зерттелетін белгілердің параметрлері бағаланған әдістемені егжей-тегжейлі сипаттау керек. Статистикалық деректерді талдау әдістерін көрсетіңіз: параметрлік немесе параметрлік емес. Параметрлік әдістер қалыпты бөлінген сандық белгілерді талдау үшін қолданылады. Параметрлік емес белгілер олардың таралу түріне қарамастан сандық белгілерді талдау және сапалық белгілерді талдау үшін

қолданылады. Қалыпты бөлінген белгілер үшін параметрлік және параметрлік емес әдістер ұқсас нәтижелер береді. Барлық жағдайларда математикалық өңдеудің белгілі бір әдісін қолдануды негіздеу ұсынылады:

1. Топтардағы белгілердің орташа, орташа квадраттық ауытқуларын, интервалдық мәндерін бағалау;

2. Топтарды салыстыру;

3. Екі немесе бірнеше белгілердің байланысын зерттеу;

4. Тірі қалуды талдау

Маңыздылықтың критикалық деңгейін көрсету керек, одан төмен нәтижелер статистикалық маңызды болып саналады ($p < 0,05$; $p < 0,01$).

4-тақырып. «Зерттеу нәтижелері және оны талдау» бөлімі бойынша ұсыныстар

Тәуелсіз зерттеу бөлімі бөлімдерде ұсынылған «нәтижелер», «нәтижелерді талқылау» және «қорытындылар». *Тәуелсіз бөлік жұмыс көлемінің кем дегенде жартысын құрауы керек.* Онда автор далалық (заттай) зерттеулер немесе зертханалық тәжірибелер жүргізгеннен кейін немесе модельдеу, ГАЖ технологияларын қолдану немесе қарызға алынған құжаттарды сыни талдау арқылы алған жаңа деректер болуы керек. Соңғы жағдайда автор тапсырманы шешуге қосқан үлесінің салмағын сенімді түрде дәлелдеуге міндетті. «Нәтижелерді талқылау» бөлімі кәсіби дайындық деңгейін және автордың материалды алу, өңдеу, талдау және интерпретациялаудың таңдалған әдістемесін, сыни қабілеттерін бағалау қабілетін көрсетуі керек басқа авторлар алған өзіндік нәтижелер мен деректерді салыстыру, ұсынылған тұжырымдардың аргументтілігі мен тереңдігі.

5-тақырып. «Қорытынды» бөлімі бойынша ұсыныстар

Қорытындылар қысқаша және жауапкершілікпен баяндалған қорғалған түпнұсқа ережелер болып табылады. Қорытындылар нөмірленеді. Қорғалатын ережелердің әрбір құрамдас бөлігі дәлелденуі және алдыңғы бөлімдерде әдістемелік тұрғыдан мінсіз дәлелденуі тиіс. Қорытындылар негізделген болуы керек, яғни зерттеу барысында, негізінен статистикалық талдау барысында расталған ережелерді ғана қамтуы керек. Қорытындыларға зерттеудің оң және теріс нәтижелерін қосу керек (яғни. зерттеу барысында расталған және жоққа шығарылған ережелер), өйткені олардың ғылым үшін маңызы бірдей.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары:

1. Кіріспе бөлімінде қандай ақпарат болуы керек?

2. "Кіріспе, "әдебиеттерге шолу", "материалдар мен әдістер", "нәтижелер және оларды талқылау", "қорытындылар" бөлімдерін ресімдеуге қойылатын жалпы талаптар.

3. Әдебиеттерге шолу бөлімінде қандай ақпарат болуы керек?

4. Әдеби дереккөздерді ресімдеу ережелері

5. Осы бөлімді дұрыс жобалау үшін қандай нормативтік құжаттарды қолдану керек

6. Нәтижелер және оларды талқылау бөлімінде қандай ақпарат болуы керек?

7. Осы бөлімде ақпарат қандай түрде берілуі керек?

8. Экологиялық жобаның деректерін визуалды ресімдеуге рұқсат етіле ме?

9. Қорытынды бөлімінде қандай ақпарат болуы керек?

10. Бұл бөлімде ақпарат қалай көрсетілуі керек

5-тарау. Экологиялық жобалардың құрастыру және түзету

1-тақырып. Баспа мәтінін безендіру бойынша ұсыныстар

Біз ГОСТ 7.32-2001 бойынша экологиялық жобалардың дизайнын қалыпты дизайн деп санаймыз. Идеал дизайн-бұл нақты әдістемеге сәйкес жасалған дизайн. Бірақ, егер университетте ерекше талаптар қойылмаса, онда сіз ГОСТ бойынша жасай аласыз және бұл дұрыс екеніне сенімді бола аласыз.

Есте сақтау керек:

Мәтін тек Times New Roman шрифтімен теріледі. Бұл курстың негізгі мәтініне, ескертулерге және титул парағына қатысты.

Негізгі мәтіннің стандартты қаріп өлшемі-14 пт. Ескертулер үшін 12 пт немесе 10 пт қолданылады. 10 жұмада тоқтаған дұрыс. Егер көптеген дереккөздер болса, онда үлкен ескертулер беттің үштен бірін алады.

* Жоларалық интервал-бір жарым.

* Өрістердің өлшемі: оң жағы кем дегенде 10 мм, жоғарғы және төменгі жағы кем дегенде 20 мм, сол жағы кем дегенде 30 мм.

* Абзац шегінісі-1,5. Бұл стандартты мән және оны өзгертуге болмайды.

* Бет нөмірі төменгі ортаға қойылады. Нөмірлеу-өтпелі. Сонымен қатар, титулдық параққа нөмір қойылмаса да, ол жалпы жұмыс көлеміне кіреді. Бірақ қолданбалар жалпы жұмыс көлеміне кірмейді.

Екпіннің болмауы тіпті ұқыпты безендірілген мәтінді қызықсыз және монотонды етеді, сонымен қатар мұндай жұмысты тексеру де қиын. Ең бастысы - тараулар мен абзацтардың аттарын бөліп көрсету керек. Сонымен қатар, тараулардың атаулары айқын көрінуі керек.

Оны қалай жасауға болады:

* **Caps Lock** тарауларының аттарын теріңіз, қалың қаріпті қолданыңыз

* 16пт атауларын теріңіз, қалың қаріпті қолданыңыз

* абзац атауларын қалың қаріппен теріңіз

* тараулар мен абзацтардың атаулары үшін «орталық» пішімдеуді қолданыңыз

Тараулар мен абзацтардан басқа, жұмыс мәтінінің өзінде кейбір негізгі ойларды бөліп көрсету қажет. Мәтіндегі екпін үшін қалың немесе курсивті қолдануға болады. Бірақ бір ғана нәрсе: қалың курсив - бұл шамадан тыс.

Неге назар аудару керек:

1. негізгі терминдер

2. таңбаланған және нөмірленген тізімдердегі кілт сөздер мен сөз тіркестері

3. кестелердегі маңызды деректер

Тізімдердің екі түрі бар — таңбаланған және нөмірленген. Осы курстың мәтіндерінде таңбаланған тізімдер құсбелгілері бар тізімдер болып табылады. Сандары бар тізімдер нөмірленген деп аталады.

Қандай тізім түрін пайдалану керектігін қалай таңдауға болады:

1. Егер элементтердің саны немесе олардың кезектілігі маңызды болмаса, *таңбаланған* тізімдер пайдаланылады. Сізге бір ұғымның бірнеше балама анықтамаларын тізімдеу керек делік.

2. Сандық бағалау өте маңызды болған жағдайда *нөмірленген* тізімдерді пайдалану керек. Мысалы, сіз анықтамаларды тізімдеп қана қоймай, үш тәсіл бар екенін көрсетесіз — содан кейін әрқайсысын өз цифрыңызбен белгілеуіңіз керек. Нөмірленген тізімдерді ұйымның бөлімдерінің атауларын немесе механизмнің құрамдас бөліктерін тізімдесеңіз, пайдалануға болады, бұл сипатталған жүйенің өлшемін көрсетеді.

Суреттер мен кестелерді безендіру

Кестелер, сызбалар және графиктер — мұның бәрі жақсы курстық жұмыстармен байланысты. Іс жүзінде кестелер мен диаграммалар соншалықты қорқынышты және күңгірт болып көрінеді, олар жұмысты келесі деңгейге көтерудің орнына әлсіз буынға айналады. Бұл тұрғыда кестелер әсіресе қауіпті-оларды жай ғана жиіркенішті ету өте оңай.

Оқу зерттеу жобасын қорғаудағы баяндамаға белгілі бір дайындық жобаның өзін жазу және рәсімдеу кезінде өтті. Сіз плакаттар немесе бейне презентация слайдтары үшін негізгі көрнекі материалды таңдадыңыз. Оған мәселенің тұжырымы мен оны шешуге арналған гипотезаны түсінуге көмектесетін 1-2 теориялық схема кірді; 1 экспериментті немесе эксперименттік қондырғыны сипаттайтын схема, егер оны автор аяқтаған немесе толық әзірлеген болса; 3-5 зерттеу нәтижелері бар сызбалар, диаграммалар немесе кестелер. Сізге есеп беру үшін 10 минуттан аспайтынын есте ұстаған жөн, яғни бір постерді немесе слайдты 1-1,5 минут ішінде түсіндіру қажет болады.

Баяндаманы дайындау кезінде ғылыми зерттеу нәтижелерін ұсынудың келесі ерекшеліктерін есте ұстаған жөн:

- баяндаманы қабылдау визуалды және есту арқылы жүзеге асырылады, сондықтан ақпаратты берудің визуалды және аудио қатарлары арасында келіспеушіліктер болмауы керек, Керісінше, олар бір-бірін күшейтуі керек.

- баяндаманы есту арқылы қабылдау мыналарды ескере отырып жүзеге асырылады:

(1) жоғарыда аталған ойды бірден қайталау мүмкін емес, қайталау баяндамадан кейін ғана мүмкін болады, ал бұл жағдайда баяндама мәтіннен оқылмаған жағдайда қайталау сөзбе-сөз болмайды;

(2) көрнекі қатар қайталауды қажет етпейді, сондықтан ол үнемі көздің алдында немесе плакаттар түрінде немесе үлестірмелі материал түрінде болғаны жөн;

(3) тыңдау кезінде алдымен тыңдаушы баяндамашының интонациясына сүйене отырып, баяндамашының логикасын игереді, сондықтан баяндамашының логикасы неғұрлым мінсіз болса, баяндама соғұрлым сәтті болады. Естігендердің "мағынасы" кейінірек қалыптасады.

- кез-келген қабылдау (аудио және визуалды) алдымен белгілі нәрсені қабылдауды қамтамасыз етеді, содан кейін жаңасы қабаттасады мөлшерленген

- баяндамадағы логика материалдың мазмұнынан тұрады және тек баяндамашының интонациясымен күшейтіледі. Тұсаукесер логикасы болмаған жағдайда интонациямен күшейтетін ештеңе болмайды.

- мәтін бойынша баяндаманы оқу онда "паразиттік сөздердің" немесе «Кіріспе» деп аталатын сөздердің болмауына кепілдік береді. Бұл сөздерге «былайша айтқанда», «міне» тіркестері жатады, әсіресе соңғы кездері «қалай», «жалпы», «түрі» және басқалары жиі кездеседі. Мұндай «паразиттер» тіркестері өздігінен емес, олардың семантикалық жүктемесін жоғалтумен жиі қолданудан болады.

Мәтін бойынша баяндаманы оқу паразиттік сөздерден босатады, бірақ оқу кезінде аудиториямен байланыс жоғалады. Байланыс орнатып қана қоймай, оны ұстап тұру керек, өйткені ол тыңдаушыларға орындалған жұмыстың мәнін тиімдірек жеткізуді қамтамасыз етеді. Аудиториямен қарым-қатынасты сақтау және презентация логикасын жоғалтпау және оны тиімді жеткізу үшін баяндама мәтінін жатқа білген жөн. Жатталған мәтін плакаттардың жанында еркін қозғалуға немесе слайдтарды көрсетуге мүмкіндік береді. Слайдтарды немесе плакаттарды көрсету кезінде белгілі бір суретті түсіндіретін мәтінді синхрондау және ондағы қажетті үзіндіні көрсету қажет. Баяндаманы жатқа оқу да Регламенттің сақталуына кепілдік береді. Баяндамаға бөлінген уақытты алдын-ала тексеріп, үйде сөйлеуді қайталаған дұрыс.

Мультимедиялық техниканы қолданған кезде қосымша екі слайд дайындалады. Бірінші слайдта титулдық ақпарат ресімделеді: тақырып, автор, ғылыми жетекші, ғылыми зерттеудің орны мен уақыты. Екінші слайд баяндамаға назар аударғаны үшін аудиторияға, сондай-ақ ұсынылған жұмысты орындауға және ресімдеуге қатысы бар басқаларға алғыс білдіреді.

Баяндаманы «Құрметті аттестаттау комиссиясының төрағасы, назарларыңызға ҰБТ тақырыбында баяндама ұсынуға рұқсат етіңіз». Тақырыпты атаңыз және тікелей баяндаманың өзіне өтіңіз.

2-тақырып. MS Word бағдарламасындағы макет ерекшеліктері

Көптеген адамдар MS Word бағдарламасында абзац белгілерін және басқа жасырын пішімдеу таңбаларын визуализациялауға арналған ыңғайлы құрал бар екенін біледі.

Оны құралдар тақтасындағы осы батырманы —  басу арқылы пайдалануға болады. Бұл сізге құжаттың мағыналы орналасуын жасауға және «дұрыс емес» мәтінмен күресуге уақыт жоғалтпауға мүмкіндік береді.

MS Word бағдарламасы мәтінге барлық басып шығарылатын және іс жүзінде барлық басып шығарылмайтын таңбаларды үш жолмен енгізуге мүмкіндік береді:

- а) пернетақтада табу-ең оңай;
- б) «символ» терезесінен таңдаңыз (кірістіру мәзірі, таңба элементі);
- в) пернелер тіркесімін пайдалану.

Дегенмен, кейбір таңбаларды мәтінге бір пернені басу арқылы енгізу мүмкін емес. Атап айтқанда, мұндай белгілерге сызықша, минус, тырнақша белгілері жатады: шыршалар мен аяқтар. Сондай-ақ кейбір басып шығарылмайтын таңбалар: үзілмейтін бос орын, үзілмейтін сызықша, жұмсақ тасымалдау.

3-тақырып. Reference manager: сақтау және үй компьютеріндегі мақалар мұрағатына қол жеткізу

Ғылыми мақалалармен жұмыс істеуге арналған экологтардың ең көп таралған және сүйікті бағдарламаларының бірі-Reference Manager. Қазіргі уақытта компанияның ресми сайтында <http://www.risinc.com>. бағдарламаның демо нұсқасын жүктеуге болады.

Reference Manager-библиография бойынша мәліметтер базасы. Кітаптар, Мақалалар туралы ақпаратты сақтауға мүмкіндік береді, сонымен қатар электрондық каталогтардан, кітапханалардан жазбаларды автоматты түрде оқуға немесе мәтін жазу кезінде библиографиялық сілтемелерді енгізуге мүмкіндік береді.

Әр база үшін сұрыптаудың өзіндік тәртібін орнатуға болады, бұл әртүрлі тілдердегі ақпаратпен жұмыс істеу кезінде пайдалы. Бағдарламаның тағы бір ерекшелігі — орнату кезінде қосылатын MS Word бағдарламасында онымен байланысты мәзір тақтасының болуы. Оның көмегімен сілтеме мәтініне редактордан шықпай-ақ қоюға болады (Reference Manager іске қосылуы керек). Бағдарлама тек жергілікті база бойынша ғана емес, сонымен қатар Интернетте (соның ішінде PubMed базасында) іздей алады. Пайдалы деталь-термин менеджері деп аталады, оны кілт сөздер бойынша іздеуге болады (олар жаңа дереккөзді сипаттау кезінде енгізіледі), мақала жарияланған мерзімді басылымдар және

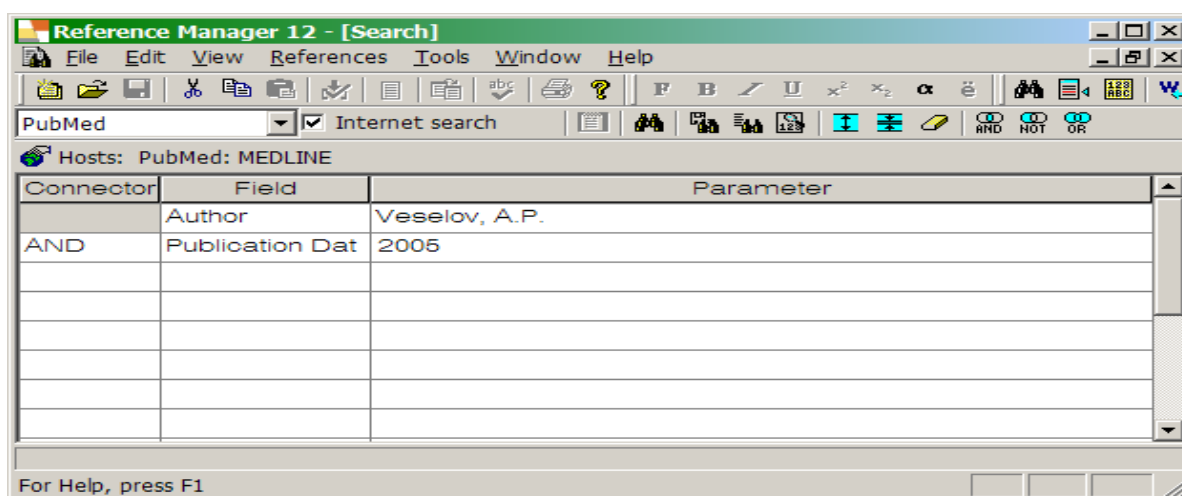
автордың аты-жөні. Бұл жағдайда сіз негізгі сөзді, басылымның атын немесе автордың атын қамтитын дерекқордағы барлық жазбаларды жылдам көре аласыз.

Ерекшеліктердің бірі-өзін-өзі конфигурациялау мүмкіндігі «Output Style», яғни сілтемелер мен әдебиеттер тізімін енгізу стилі. Конфигурация процесі негізінен қызметтік өрістер мен олардың арасындағы бөлгіштерді таңдаудан тұрады. Дәйексөз стилі дереккөздің әр түріне тән: кітаптар, журнал мақалалары, жинақ мақалалары және т.б. бағдарламамен бірге әр түрлі ғылыми баспалардың талаптарына сәйкес келетін осындай «стильдердің» 1360-қа жуық параметрлері бар.

Reference Manager 12 бағдарламасы PubMed ғылыми жарияланымдарының Дерекқоры бойынша "and", "not", "or" шарттарын пайдалана отырып, күрделі іздеу сұрауын орнату мүмкіндігімен іздеуге мүмкіндік береді. Бұған қоса, сұрауларды әртүрлі іздеу өрістері бойынша біріктіру мүмкіндігі бар, мысалы: автор және жарияланған күні бойынша.

Ол үшін "сілтемелер" мәзірінен элементті таңдау керек «Search References». Интернеттегі іздеуді белсендіру үшін құсбелгіні қойыңыз

"Internet search" тармағына қарама-қарсы. Әрбір іздеу сұранысы кестенің үшінші бағанының жеке жолында жазылады (3-сурет).

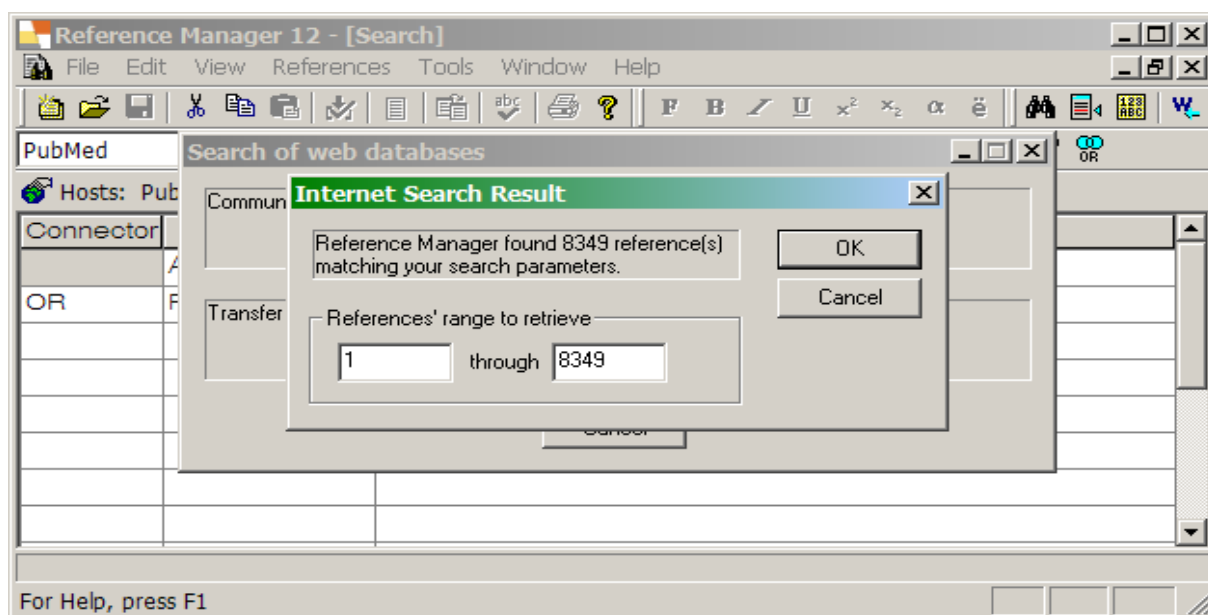


3-сурет. Reference Manager 12 іздеу формасы

Кестенің бірінші бағанында ағымдағы іздеу жолағын барлық сұраумен байланыстыру шарты көрсетілуі керек. Екінші баған іздеу жолағы қолданылатын өрістің атауын таңдауға мүмкіндік береді.

Осы сұрауда біз «Veselov, A. P.» авторының «2005» жылдағы барлық жарияланымдарын іздейміз. Тегі мен аты-жөнін жазу форматына назар аударыңыз: тегі көрсетілгеннен кейін үтір, бос орын, содан кейін бос орынсыз нүктелері бар инициалдар қойылады. Әрине, сіз авторлардың инициалдарын көрсетпестен мақалаларды іздей аласыз, бірақ бұл жағдайда нәтижелер әлдеқайда көп болуы мүмкін.

Әрбір іздеу жолағында «and», «not» және «or» шарттары болуы мүмкін құралдар тақтасындағы тиісті түймелерді басу арқылы қол жетімді.



4-сурет. Іздеу нәтижелері

Егер нәтиже тым көп болса (сурет 4) жүктеу үшін қажетті диапазонды көрсетуге болады. «OK» батырмасын басқаннан кейін табылған жарияланымдар туралы деректер жүктеледі және одан әрі талдау үшін қол жетімді болады. Жарияланған күнінен, журнал атауларынан, нөмірлерінен, беттерінен, авторлар тізімінен, кіріспелерінен және т.б. басқа, мақаланың толық мәтінді нұсқасын жиі жүктеуге болатын Biotechnology Information үшін Ұлттық орталыққа сілтемелер жүктеледі.

Reference Manager 12 бағдарламасы, дұрыс конфигурацияланған кезде, MS Word редакторында жұмыс істеген кезде сілтемелер мен дәйексөздер тізімін рәсімдеу туралы алаңдамауға мүмкіндік береді. Барлық жұмыс екі негізгі қадамнан тұрады:

- а) дәйексөз стилін құру (бір рет);
- б) дәйексөзді Ms Word бағдарламасына енгізу.

Соңғы нүктеден бастайық, өйткені бұл ең оңай.

Сілтеме менеджерінен Ms Word бағдарламасына дәйексөздерді енгізу

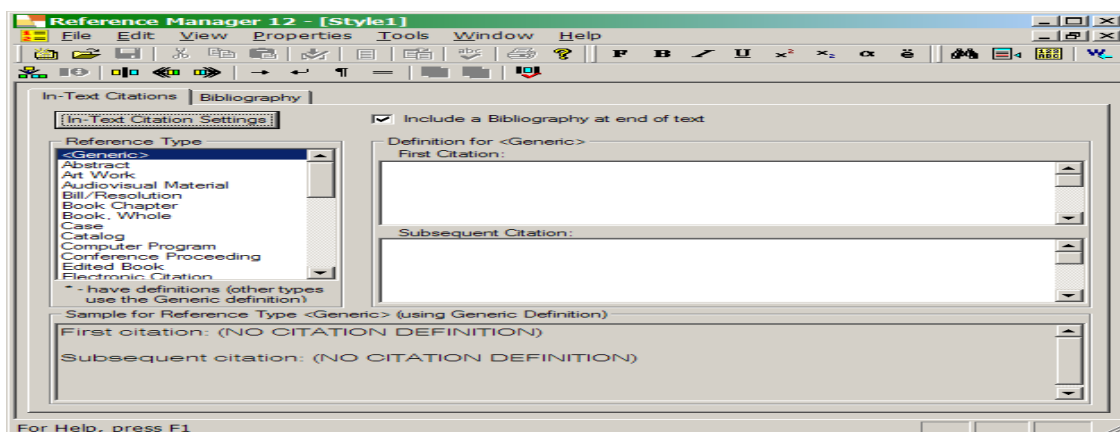
Reference Manager-де «Reference List» деп аталатын («Window» мәзірі «Reference List» элементі) іске қосыңыз. Егер кесте бос болса, онда сіздің дерекқорыңызда ешқандай мақала туралы ақпарат жоқ. Іздейтін нәрсені табуға тырысыңыз.

Кем дегенде бір жазбаны қосқаннан кейін, оның сол жағында таңдау құсбелгісі үшін кестеде төртбұрышты өріс пайда болады. Мақаланың алдына құсбелгі қойыңыз, ол үшін дәйексөзді MS Word-қа енгізу керек. Ашық мәтіндік редакторда курсорды қою керек жерге қойыңыз дәйексөз.

Осыдан кейін «Құралдар» мәзірінен «cite Wile You Write [CWYW]» тармағын «insert Marked References(s)» тармағын таңдаңыз немесе «Alt+2» пернелер тіркесімін басыңыз.

Өзіңіздің дәйексөз стиліңізді жасау

Сіз байқаған боларсыз кірістірілген дәйексөз және құжаттың соңындағы әдебиеттердің Автоматты тізімі Қазіргі дизайн талаптарына сәйкес келмейді. Мұны өзіңіздің дәйексөз стиліңізді жасау арқылы түзетуге болады. «Құралдар» мәзірінен «библиография» тармағын «Жаңа шығу стилі» тармағын таңдаңыз. Пайда болған диалогта шеберді шақырмау үшін «Жоқ» таңдаңыз. Бағдарлама 5-суреттегідей болады.

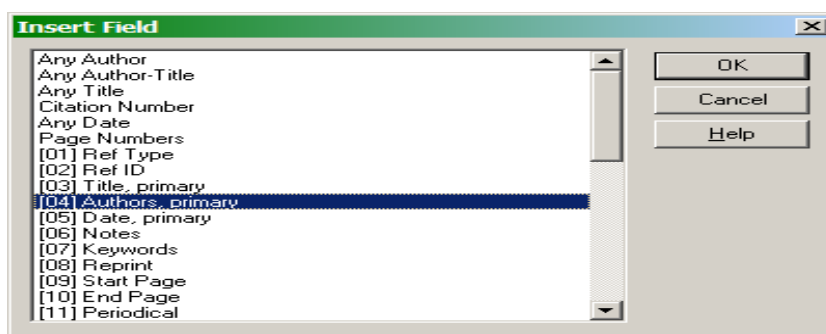


5-сурет. Дәйексөз стилін құруға арналған терезе

Дәйексөздің көрінісін және сәйкесінше библиографиялық тізімді теңшеу үшін екі «In-text Citations» және «Bibliography» қойындыларын көресіз. Топта «Defenition for <Generic>» Құжаттың мәтінінде қолданылатын бірінші және кейінгі дәйексөздердің шаблондарын орнатуға арналған екі өріс бар дайындалған дәйексөз стилінде.

Егер барлық дәйексөздер бірдей болуы керек болса, онда тек «бірінші дәйексөз» терезесі толтырылады

Курсорды "бірінші дәйексөз" терезесіне қойып, "Ctrl+F" пернелерін басыңыз. Пайда болған терезеде "[04] авторлар, бастауыш " тармағын таңдап, "OK" батырмасын басыңыз (6-сурет).



6-сурет. Өрісті кірістіру

«Бірінші дәйексөз» терезесінде жаңа жазба пайда болады. Оның қасиеттерін өңдеу үшін осы жазбаны екі рет нұқыңыз. Авторлардың фамилиялары мен инициалдарын, сондай-ақ олардың атауларын бөлгіштердің түрлерін көрсету стилін мұқият зерттеп, реттеңіз. Орнату аяқталғаннан кейін «ОК» түймесін басып, «*First Citation*» терезесіне үтір, бос орын қойып, басқа өрісті қосыңыз «*[05] Күн, бастауыш*»; оның қасиеттерін реттеңіз.

Әрі қарай, «*Bibliography*» қойындысына өтуге болады. Мұнда, сіз байқағаныңыздай, библиографиялық жазбаның алдын-ала параметрлері жасалған. Сіз барлық қажет емес өрістерді алып тастап, қалғандарының көрінісін реттеуіңіз керек.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары:

1. Талаптары бойынша экологиялық жобалар ресімделетін нормативтік құжаттарды көрсетіңіз
2. Экологиялық жобаны ресімдеу үшін белгіленетін негізгі параметрлер
3. Құжаттардағы суреттер мен кестелер қалай жасалады
4. Дәйексөздерді енгізу қалай жүзеге асырылады?
5. Reference Manager бағдарламасымен жұмыс істеу дағдылары
6. Өзіңіздің дәйексөз стиліңізді қалай жасауға болады
7. Экологиялық жобаны құру кезіндегі MS Word бағдарламасының мүмкіндіктері

6-тарау. Оқу және ғылыми жобаның нәтижелерін ауызша баяндау

1-тақырып. Жобаға ақпараттық материалдарды дайындау

Ғылыми жұмыстың нәтижелерін қорғауда ұсынудың дәстүрлі тәсілі иллюстрациялар (плакаттар) болып саналады: кестелер, суреттер және мультимедиялық презентациялар түрінде. Иллюстрациялардың саны ақылға қонымды болуы керек, 5-6-дан аспауы керек, барлық иллюстрациялар түпкілікті нөмірленуі керек. Әр кесте нөмірленуі керек, оның атауы беттің жоғарғы жағында орналасқан. Сандар мен әріптер жобаны қорғау өтетін аудиторияның соңғы қатарынан жақсы оқылуы керек. Кестелер әрқашан сіздің жұмысыңыздың тереңдігі мен маңыздылығы туралы толық әсер қалдыруға мүмкіндік бермейді, көбінесе диаграммалар арқылы деректердің көрнекі бейнесін алуға болады. Диаграммалар кестелерді қайталамауы керек екенін ескеріңіз. Сондықтан иллюстрациялардың екі нұсқасын да дайындап, ғылыми жетекшімен бірге көрнекі көрсетудің ең тиімді әдісін таңдау керек.

Әрбір графиктің төменгі жағында орналасқан атауы болуы керек. Графикті орындау кезінде алынған эксперименттік деректердің дұрыстығына және сауатты ұсынылуына (осьтердің, сызықтардың, гистограммалардың, белгілердің қолтаңбалары) назар аудару керек.

Презентацияны құрудың негізгі міндеті-жұмыс нәтижелерінің көрінісі қандай болуы мүмкін екендігі туралы түсінігіңізді қалыптастыру. Бұл жағдайда сіз Microsoft PowerPoint бағдарламасының компьютерлік эффектілерін ғана емес, презентацияның мазмұнына назар аударуыңыз керек. Презентацияның мазмұны сіздің жеке зерттеулеріңізді көрсетуі керек. Алдымен сіз презентация жасалатын барлық материалдарды таңдауыңыз керек: Мәтін, графиктер, кестелер және т. б. презентациядағы әр кадрға мыналар кіруі мүмкін:

- Фотосуреттер;
- Іскерлік графика (Excel-ден кестелер немесе графиктер);
- Түсіндірме мәтін.

Зерттеу жобасының көрнекі демонстрациясын рәсімдеу бойынша жұмыстарды сапалы орындау үшін 4-кесте түрінде жинақталған келесі ережелерді ұстануды ұсынамыз.

Презентацияның мазмұны зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін көрсетуі керек. Жұмыс барысында нақтылауға болатын презентация сценарийін жасау ұсынылады. Слайдтардың көп санын жоспарламаңыз (9-10-дан аспайды), әрқайсысының мақсатын және слайдтарға орналастырылатын негізгі нысандарды анықтаңыз. Бірінші слайдта жұмыстың атын, аты — жөнін берген жөн; екіншісінде — зерттеу

жобасының мақсаты, ал соңғысында-Сіздің жұмысыңызға назар аударғаны үшін Алғыс айту.

4-кесте. Мультимедиялық презентацияны бағалау критерийлері

№	Сипаттамасы	Ресімдеуге қойылатын талаптар
1	2	3
1	стиль	<ul style="list-style-type: none"> * Бірыңғай дизайн стилін сақтаңыз. * Презентациядан алшақтататын стильдерден аулақ болыңыз. * * Қосымша ақпарат негізгіден басым болмауы керек (мәтін, суреттер).
2	фон	<ul style="list-style-type: none"> * Салқын тондарды таңдау керек (көк немесе жасыл)
3	түс	<ul style="list-style-type: none"> * Бір слайдта үш түстен артық емес пайдалану ұсынылады: біреуі фон үшін, екіншісі тақырыптар үшін, үшіншісі мәтін үшін. * Фон мен мәтін үшін қарама-қарсы түстерді қолданыңыз. * Гиперсілтемелердің түсіне ерекше назар аударыңыз (қолданар алдында және кейін)
4	анимациясы	<ul style="list-style-type: none"> * Слайдтағы ақпаратты ұсыну үшін компьютерлік анимация мүмкіндіктерін пайдаланыңыз. * Әр түрлі эффектілерді теріс пайдаланбаңыз, олар слайдтағы ақпараттың мазмұнынан алшақтатпауы керек.
5	ақпараттың мазмұны	<ul style="list-style-type: none"> * Нақты, қысқа сөйлемдерді қолданыңыз. * Тақырыптар аудиторияның назарын аударуы керек. * Слайдтағы ақпаратты көлденеңінен орналастырыңыз. * Негізгі ақпаратты слайдтың ортасына қойыңыз. * Жазулар суреттердің астында орналасуы керек.
6	шрифттер	<ul style="list-style-type: none"> * Тақырыптар үшін-кемінде 24. * Ақпарат үшін-кемінде 18.

1	2	3
		<p>Sans serif қаріптерін ұзақ қашықтықтан оқу оңайырақ.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Бір презентацияда қаріптердің әртүрлі түрлерін араластыруға болмайды. * Ақпаратты бөлектеу үшін қалың, көлбеу немесе астын сызу керек. <p>Бас әріптерді теріс пайдаланбау керек. Олар оқылады кіші жолдарға қарағанда нашар</p>
7	ақпаратты бөлу	<ul style="list-style-type: none"> * Жақтауларды, шекараларды, толтыруды пайдалану керек. * Әр түрлі қаріп түстеріне, люктерге, көрсеткілерге рұқсат етіледі. * Ең маңызды фактілер үшін сызбаларды, диаграммаларды пайдалану керек, схемалар.
8	ақпарат көлемі	<p>Бір слайдты тым көп ақпаратпен толтыруға болмайды. Үш фактіден, тұжырымдардан, нықтамалардан артық емес болу орынды.</p> <p>Юстрация ең үлкен тиімділікке қашан жетеді негізгі ережелер әр слайдта бір-бірден көрсетіледі.</p>
9	слайд түрлері	<ul style="list-style-type: none"> * Әртүрлілікті қамтамасыз ету үшін слайдтардың әртүрлі түрлерін қолдануға болады: мәтінмен, кестелермен, суреттермен.

"Зерттеу нәтижелері" бөліміне арналған слайдтарда зерттеу жобасының негізгі нәтижелері мен ережелері: графиктер, диаграммалар, фотосуреттер, сіз қорғайтын негізгі ережелер нақты көрсетілуі керек. Жоба бойынша жұмыстың негізгі кезеңдерін, әдістемені (егер ол түпнұсқа немесе өзгертілген болса), ғылыми негіздемені сипаттауға болады жобаның маңыздылығы мен практикалық іске асырылуы. Презентация Сіздің жобаңыздың мәтіндік нұсқасына толығымен сәйкес келуі керек, екі нұсқадағы кестелер мен графиктер бірдей болуы керек.

Зерттеу жобасын қорғау үшін түрлі-түсті тақырыптар мен арнайы эффектілерсіз іскерлік стиль қолайлы.

2-тақырып. Оқу-зерттеу жұмысының есебін қабылдау ерекшеліктері

Оқу зерттеу жобасын қорғаудағы баяндамаға белгілі бір дайындық жобаның өзін жазу және рәсімдеу кезінде өтті. Сіз плакаттар немесе бейне презентация слайдтары үшін негізгі көрнекі материалды тандадыңыз. Оған мәселенің тұжырымы мен оны шешуге арналған гипотезаны түсінуге көмектесетін 1-2 теориялық схема кірді; 1 экспериментті немесе эксперименттік қондырғыны сипаттайтын схема, егер оны автор аяқтаған немесе толық әзірлеген болса; 3-5 зерттеу нәтижелері бар сызбалар, диаграммалар немесе кестелер. Сізге есеп беру үшін 10 минуттан аспайтынын есте ұстаған жөн, яғни бір постерді немесе слайдты 1-1,5 минут ішінде түсіндіру қажет болады.

Мәтін бойынша баяндаманы оқу паразиттік сөздерден босатады, бірақ оқу кезінде аудиториямен байланыс жоғалады. Байланыс орнатып қана қоймай, оны ұстап тұру керек, өйткені ол тыңдаушыларға орындалған жұмыстың мәнін тиімдірек жеткізуді қамтамасыз етеді. Аудиториямен қарым-қатынасты сақтау және презентация логикасын жоғалтпау және оны тиімді жеткізу үшін баяндама мәтінін жатқа білген жөн. Жатталған мәтін плакаттардың жанында еркін қозғалуға немесе слайдтарды көрсетуге мүмкіндік береді. Слайдтарды немесе плакаттарды көрсету кезінде белгілі бір суретті түсіндіретін мәтінді синхрондау және ондағы қажетті үзіндіні көрсету қажет. Баяндаманы жатқа оқу да Регламенттің сақталуына кепілдік береді. Баяндамаға бөлінген уақытты алдын-ала тексеріп, үйде сөйлеуді қайталаған дұрыс.

3-тақырып. Экологиялық жобаны қорғау кезінде сұрақтарға жауап беруге ұсыныстар

Баяндама соңында аудиториядан сұрақтар қойылады. Осы сұрақтарға сіздің жауаптарыңыз МАК мүшелері үшін зерттеу материалын және жасалған жұмыстың мәнін иеленуді одан әрі нақтылайды. Барлық сұрақтарды шамамен үш санатқа бөлуге болады.

Бірінші санатқа нақтылау сұрақтары кіреді. Мұндай сұрақтар екі жағдайда туындайды. Бірінші жағдайда баяндамашы позицияларды жеткілікті түрде анық көрсетпеді. Екінші жағдайда, тыңдаушы жеткілікті мұқият болмауы мүмкін және баяндамада бір нәрсені жіберіп алған болуы мүмкін. Қалай болғанда да, сіз бұл туралы баяндамада айтқаныңызға сілтеме жасамауыңыз керек. Жағымсыз эмоцияларсыз баяндаманың үзіндісін нашар қабылданған орынды нақтылау арқылы қайталау қажет.

Екінші санатқа бақылау сұрақтары деп аталатындар жатады. Олар сіздің біліміңізді тексеру мақсатында қойылады. Олар өте жарамды, өйткені сіз ғылыми-зерттеу жұмыстарын қорғайсыз және кез-келген оқу

білім мен дағдыларды бақылауды қамтамасыз етеді. Сонымен, біліктілік жұмыстарын қорғауда мұндай мәселелер орынды. Әдетте бақылау

сұрақтар оқу барысында зерттелген барлық материалдар бойынша емес, тек зерттеу тақырыбы немесе оған жақын тақырып бойынша қойылады. Сондықтан мұндай бақылау сұрақтарына жауаптар зерттеу тақырыбы бойынша алынған мазмұнның тереңдігін және сіздің ғылыми эрудицияңызды көрсетеді.

Баяндамашының ғылыми ұстанымын көрсету үшін ең қызықтысы үшінші санаттағы сұрақтар. Оған ұсынылған зерттеу мәселесін өткір ететін немесе жаңа қайшылықтарды тудыратын сұрақтар кіреді. Әдетте, мұндай сұрақтар ұсынылған нәтижелерді эмпирикалық жалпылау деңгейінен теориялық немесе тіпті әдістемелік деңгейлерге аударуды қамтиды. Дәл осындай проблемалық сұрақтарға жауап беру кезінде баяндамашы ғылыми зерттеуші ретінде ашылады, оның ғылыми ұстанымдары көрінеді. Бұл сұрақтар ең қиын, бірақ сонымен бірге ең қызықты.

Өзін-өзі бақылау сұрақтары:

1. Презентация құрудың негізгі міндетін атаңыз
2. Экологиялық жобаны қорғау кезінде ауызша презентацияны ресімдеу ережелері
3. Мультимедиялық презентацияны дайындаудың негізгі кезеңдерін атаңыз
4. Аудиторияны жақсы қабылдау үшін мәлімет қалай берілуі керек
5. Презентацияны дайындауда қандай кемшіліктер бар
6. Экологиялық жобаны қорғау кезінде презентация слайдтарын қалай орнатуға болады
7. Презентация материалын қабылдау ерекшеліктерін атаңыз
8. Презентация материалы қандай критерийлер бойынша бағаланады
9. Баяндамаға қанша уақыт бөлінеді?
10. Презентацияларда анимацияны қолдануға рұқсат етілген бе?

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖОБАЛАРДЫҢ ТАҚЫРЫПТАРЫ

Жалпы экология

1. Шелфордтың толеранттылық заңдары, Либигтің минимумы және Митчерлих-Тинеман-Бауле факторларының бірлескен әрекет ету принципі.

2. Популяция ұғымы, оның динамикасының сипаттамалары және жас құрылымы; популяция санының ауытқуының түрлері мен себептері.

3. Трофикалық тізбектегі энергия ағыны, экологиялық пирамидалар, трофикалық пирамиданың жекелеген деңгейлеріндегі биомасса мен энергия қатынасы.

4. Фотосинтездің қарқындылығына байланысты органикалық заттарды (бастапқы өнімді) жасау; екінші реттік өнімді тұтыну және трансформациялау; редукциялар, олардың құрамы және тіршілік әрекетінің нәтижелері.

5. Экожүйе және биогеоценоз: анықтамалар, ұқсастықтар мен айырмашылықтар; экожүйелердің биологиялық өнімділігі (биогеоценоздар); экологиялық сабақтастық, табиғи және жасанды; популяциялар мен экожүйелерді басқару әдістері.

Атмосфера туралы ілім

1. Негізгі ұғымдар: метеорология, климатология, атмосфера, ауа-райы, климат; негізгі климат түзуші процестер; атмосфералық ауаның құрамы мен атмосфераның құрылымы, атмосфералық ауадағы сұйық және қатты қоспалар.

2. Ауа температурасының өзгеру себептері, жер бетінің жылу балансы, топырақ пен су объектілерінің жылу режиміндегі айырмашылықтар, өсімдіктер мен қар жамылғысының топырақ температурасына әсері.

3. Ылғал айналымы, булану және қанықтыру, булану, жауын-шашын, муссондардың географиялық таралуы, қысқы және жазғы муссон.

4. Өткен климаттың өзгеруі, климаттың өзгеру себептері, антропогендік климаттың өзгеруі.

Гидросфера туралы ілім

1. Мұхит пен құрлық суларының негізгі гидрологиялық сипаттамалары; мұхит суларының тығыздығы, температурасы және тұздылығы.

2. Гидросфера мен атмосфераның өзара әрекеттесуінің негізгі механизмдері; жердегі жалпы, кіші және үлкен су айналымы; су айналымының орташа кезеңі.

3. Құрлық суларының жалпы сипаттамасы: өзендердің қоректену түрлері, өзен жүйесі, өзен бассейні, су алабы. Көлдердің, су қоймаларының, батпақтардың сипаттамасы; мұздықтар: олардың шығу тегі мен түрлері; жер асты сулары және олардың жіктелуі.

4. Су сапасының негізгі мәселелері: жағдайы, тенденциялары, басқару факторлары.

Биосфера туралы ілім

1. Биосфера ұғымы және оның құрылымының сипаттамасы; биосферадағы тіршіліктің жоғарғы және төменгі шектерін анықтайтын факторлар; биосфераның жұмысындағы озон қабатының рөлі.

2. Биогеохимиялық циклдар және биосферадағы заттардың негізгі айналымдары; биосферадағы энергия ағындары.

3. Биосфераның негізгі ластаушыларының жіктелуі және олардың көздері; биосфера және парниктік эффект; биосфераның ластануын болдырмаудың негізгі принциптері.

4. В. И. Вернадскийдің биосфера және ноосфера туралы ілімі. Биосфера эволюциясының негізгі кезеңдері; атмосфера мен литосфераның өзгеруіндегі Тірілердің рөлі.

Адам экологиясы

1. Антропогенездің негізгі кезеңдері; адам экологиясын зерттеу теориясы мен әдістері; қоршаған орта және тұқым қуалаушылық.

2. Адамның қоршаған орта жағдайларына бейімделуі, төтенше жағдайдағы адам, қоршаған ортаның ластануы және адам денсаулығы.

3. Адам экологиясының Әлеуметтік және қолданбалы аспектілері; ҚОӘБ антропоэкологиялық бөлімі; адам экологиясының аймақтық мәселелері.

Табиғатты пайдалану экономикасы

1. Табиғатты пайдалану экономикасының негізгі ұғымдары: пән, міндеттер, түпкі мақсаттар.

2. Табиғаттың экономикалық құндылығы: нарықтық бағалау, жалдау ақысы, шығындар тәсілі, мүмкіндік құны, жалпы экономикалық құн. Қоршаған ортаның деградациясынан болатын экономикалық залал ұғымы. Биоәртүрлілікті сақтаудың экономикалық мәселелері.

3. Табиғатты пайдаланудың экономикалық тетіктерінің түрлері. табиғатты пайдаланудың ақысы: табиғатты қорғау қызметін экономикалық ынталандыру жүйесі, қоршаған ортаны ластағаны үшін төлем, Табиғи ресурстар нарығын құру, экологиялық сақтандыру.

4. Экологиялық мәселелерді шешудегі халықаралық тәжірибе және ынтымақтастық. Әкімшілік және нарықтық механизмдер. Қоршаған ортаны қорғау саласындағы халықаралық ұйымдар. Халықаралық шарттар мен конвенциялар.

Табиғатты пайдалану негіздері

1. Табиғатты пайдаланудың тарихы мен қалыптасуы; табиғатты пайдаланудың аймақтық және жергілікті жүйелері; дәстүрлі және кешенді табиғатты пайдалану және олардың негізгі түрлері.

2. Табиғи ресурстар: оларды жіктеу, бағалау, есепке алу және пайдалану.

3. Салалық табиғатты пайдалану және оны экологиялық оңтайландыру: ауыл шаруашылығы, орман шаруашылығы, балық және аңшылық шаруашылығы, геологиялық барлау, тау-кен өндірісі, энергетика, Ағаш өңдеу өнеркәсібі және т. б.

4. Табиғатты аумақтық қорғау табиғатты пайдаланудың ерекше нысаны ретінде: қорықтар, ұлттық саябақтар, қорықтар, табиғат ескерткіштері, дендрологиялық және ботаникалық бақтар, курорттар мен емдік-сауықтыру орындары; рекреациялық кешен және оны экологиялық оңтайландыру.

5. Табиғатты пайдалануды басқарудың құқықтық, әкімшілік және экономикалық негіздері; табиғатты ұтымды пайдалану саласындағы халықаралық ынтымақтастық.

Табиғатты пайдаланудың құқықтық негіздері

1. "Экологиялық құқықтың" пәні, жүйесі, принциптері мен әдістері; қоғам мен табиғаттың өзара әрекеттесу формалары.

2. Экологиялық заңнама жүйелері; меншік түрлері бойынша табиғи объектілердің түрлері; табиғат пайдалану құқығының субъектілері; жалпы құзырет органдарының және табиғат пайдалану, қоршаған ортаны қорғау және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында арнайы уәкілеттік берілген органдардың құрылымы мен негізгі функциялары.

3. Табиғатты пайдалану және қоршаған ортаға антропогендік әсерді реттеу саласындағы қазіргі ресейлік экономикалық механизмнің негізгі компоненттері.

Техногендік жүйелер және экологиялық тәуекел

1. Табиғи ортаны тұрақсыздандырудың техногендік факторлары. Техногендік жүйелер: анықтамасы және жіктелуі. Қоршаған ортаға техногендік әсерлер мен жүктемелерді Экологиялық нормалау әдістері.

2. Табиғи қауіп. Техногендік тәуекел, экологиялық тәуекел. Тәуекелдерді олардың пайда болу көздері мен зақымдайтын объектілер бойынша жіктеу. Қол жетімді деректер негізінде экологиялық тәуекелді бағалау. Қол жетімді деректер негізінде экологиялық тәуекелдің ерекшеліктері. Төтенше жағдайларда тәуекелдерді басқару ерекшеліктері.

3. Қоршаған ортаның ластануынан болатын экологиялық қауіпті азайту әдістері. Өнеркәсіптік объектілерді орналастыру. Атмосфераны, су объектілерін тазарту әдістері. Қатты қалдықтар және оларды қайта өңдеу. Ресурстарды үнемдеу және шикізатты кешенді пайдалану.

Экологиялық мониторинг

1. Экологиялық мониторингтің негізгі міндеттері; мониторинг түрлері және оны іске асыру жолдары; қоршаған орта сапасы нормативтерінің түрлері.

2. Табиғи сулардың, атмосфералық ауаның ластануын бақылау, биомониторинг, биоиндикация, әлеуметтік-гигиеналық мониторинг.

3. Қоршаған ортаның әртүрлі объектілерінен сынама алу принциптері; талдауға сынама дайындаудың жалпы ережелері; аналитикалық әдістерді таңдау принциптері мен негізгі қасиеттері.

4. Жердің континентальды аймақтарында және Ресей аумағында фондық бақылау станцияларын орналастыру принциптері; ұйымдастыру принциптері, бақыланатын параметрлер, қоршаған ортаны бақылаудың автоматтандырылған жүйелерінің жұмыс істеу алгоритмдері.

Экологиялық сараптама

1. Шаруашылық қызмет жобаларының экологиялық негіздемесінің мәні; жобалау мен сараптаманың өзара байланысы; мемлекеттің тұрақты дамуындағы сараптамалардың рөлі.

2. Мемлекеттік экологиялық сараптама жүргізудің нормативтік - құқықтық базасының негізгі құжаттары; жобалау құжаттамасындағы ҚОӘБ құрылымы; экологиялық сараптаманың негізгі принциптері мен әдістері.

3. Әр түрлі жобаларға сараптама жүргізу ерекшеліктері (мысалы, ірі су қоймалары ГЭС, мұнай өндіру объектілері, қала құрылысы және т.б.).

4. Сараптама жүргізудегі кемшіліктер мен қате есептеулердің себептері; қоғамдық экологиялық сараптаманың рөлі; ҚОӘБ құрудың және экологиялық сараптама жүргізудің шетелдік тәжірибесі.

Тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу

1. Жақсы денсаулық және әл-ауқат
2. Таза су және санитарлық нормалар
3. Баламалы энергия көздері
4. Климаттың өзгеру себептері

Экологические проекты и их оформление

Введение

Проектные технологии как метод обучения, появившиеся в 20-е годы прошлого столетия, приобретают в начале XXI века популярность у отечественных ученых и педагогов-практиков, занимающихся как теоретическими исследованиями, так и их практической реализацией в различных учебных заведениях.

Повышенный интерес к проблеме использования метода проектов обусловлен тем, что он позволяет органично интегрировать знания обучающихся из разных предметных областей при решении одной задачи, дает возможность применять полученные знания на практике, генерируя при этом новые идеи.

Популярность метода проектов сегодня обусловлена и тем, что в силу своей дидактической сущности он позволяет частично решать задачи по развитию творческих возможностей обучающихся, умений самостоятельно конструировать свои знания и применять их для решения познавательных и практических задач, ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную информацию.

Проектная деятельность, проектная технология, метод проектов, по мнению большинства исследователей, эти понятия идентичны. Это один из способов (технологий) организации образовательного пространства по проектированию собственного исследования.

Впервые термин «проект» как образовательный метод появился в «Римской высшей школе искусств» («Академии ди Сан Люка»), а с 1702 г. «проект» стал постоянным мероприятием учебного года. По своей структуре «проект» полностью соответствовал конкурсу в действительности: задача, которую нужно было решить, срок для ее выполнения, жюри для оценки результатов. Однако в связи с тем, что не предполагалась реализация представленных на конкурс работ, они были названы «progetti», т.е. «эскизы», «планы», «проекты».

В предлагаемом пособии представлены возможности правильного оформления научно-исследовательской работы. В первом разделе даются основные понятия дисциплины «Экологические проекты, оформление и подготовка». Во втором и третьем разделе предоставлены возможности ознакомиться с особенностями научно-исследовательской деятельности в области экологии на разных фазах ее организации, а также проведение и проектирование научного исследования. Рекомендации по написанию экологических проектов изложены в разделе 4. В пятом разделе собраны рекомендации по оформлению теоретического и экспериментального материала проекта исследовательской работы. Шестой раздел посвящен тому, как предоставить полученные в ходе научно-исследовательской деятельности результаты и защитить их.

Раздел 1. Основные понятия дисциплины «Экологические проекты, оформление и подготовка»

Тема 1. Цели и задачи дисциплины «Экологические проекты, оформление и подготовка»

В высших учебных заведениях готовят специалистов по разным направлениям и уровням. С принятием в Казахстане Болонской системы образования, подготовка специалистов ведется по трем уровням: бакалавриат- магистратура – докторантура. Именно в магистратуре готовят выпускников, способных осознанно заниматься научно-исследовательской деятельностью как в фундаментальных, так и в прикладных областях. Научно-исследовательская деятельность дает возможность выпускникам заниматься наукой и удовлетворять свои научные интересы. Любая деятельность определяется как активное взаимодействие людей с окружающей деятельностью, где человек выступает как субъект, целенаправленно воздействующий на определенный объект и удовлетворяющий таким образом свои потребности. Лучшая форма выражения научной деятельности — это проекты исследовательской деятельности.

Экологические проекты это обозначение проблем и умение их решать путем восстановления экосистем, которые были повреждены человеческой активностью, такой как загрязнение, развитие новых устойчивых экосистем которые имеют значение и для человека и для экологии.

Задачей дисциплины «Экологические проекты, оформление и подготовка» является изучение негативного влияния антропогенных факторов на атмосферу, разработка и применение эффективных средств снижения этого влияния до допустимых уровней, внедрения малоотходных и безотходных производственных циклов.

Разработка эффективных методов и средств защиты атмосферного воздуха от негативного антропогенного воздействия является одной из важнейших задач экологии. Бесспорно, задача сохранения и защиты атмосферы остается актуальным, так как чистый воздух необходим для нормальной жизни человека.

Предметом интенсивного изучения особенностей метода проекта и возможностью его использования в современной системе высшего и среднего образования являются современные исследования В.В. Гузеева, В.С. Лазарева, Н.В. Матяш, Е.А. Пеньковских, В.Н. Стернберг, Н.О. Яковлевой и др. Из числа зарубежных ученых особо ценный вклад в теорию и практику метода проекта внесли Дж. Дьюи, У.Х. Килпатрик, Э. Коллингс, А. Стивенсон, М. Уэльс, Ф.Л. Штоллер и др. Однако споры об истории метода проекта, проектной деятельности продолжаются.

Американские ученые Дж. Дьюи и У.Х. Килпатрик, а затем и немецкие Р. Стимсон, М. Кнолль считают, что это произошло в начале XX века с развитием семейного хозяйства и ремесленных школ. Метод тогда рассматривался как просто обучающий прием [1].

Метод проектов имеет следующие черты:

- ориентирование учебного плана на отдельные задания-проекты (прорабатываемых учеником под руководством учителя);
- проведение занятий в лабораториях;
- педагогический процесс состоит из выбора темы проекта, планировки, работы над его осуществлением, критики полученных результатов.

Метод проектов можно рассматривать как одну из личностно-ориентированных технологий обучения, интегрирующую в себе проблемный подход, групповые методы, рефлексивные, презентативные, исследовательские, поисковые и другие методики. Он позволяет контролировать и корректировать деятельность учащихся на любой ступени обучения вне зависимости от учебной дисциплины; достаточно эффективно сочетается со классической системой образования и может быть ее компонентом.

Метод проектов (как метод обучения) как педагогическая технология:

- предполагает возможность диагностического целеполагания, планирования и проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средств и методов с целью коррекции результатов;
- включает обоснованную систему приемов и форм деятельности учителя и учащихся на различных этапах реализации учебного проекта (а также критерии оценки результатов этой деятельности);
- применяется при изучении школьных дисциплин в образовательных учреждениях различного типа.

Тема 2 Краткая история, основные этапы формирования дисциплины «Экологические проекты, оформление и подготовка»

Необходимость в самостоятельной дисциплине «Экологические проекты, оформление и подготовка» (Project Management) была осознана в развитых странах Запада с рыночной экономикой в 50-х гг. XX в. Это было вызвано массовым ростом количества и масштабов проектов и тем, что понятие успешности проекта стало измеряться, в первую очередь, соответствием его окончательной стоимости объему выделенных ассигнований, величиной экономии и размерами прибыли.

В числе первых методов экологических проектов в конце 50-х гг. были разработаны методы сетевого планирования и управления (методы

CPM и PERT). Впервые они были использованы для управления ракетной программой «Атлас» и при строительстве крупного завода синтетического волокна. В середине 60-х гг. эти методы стали активно изучаться и, в меньшей степени, внедряться в практику капитального строительства СССР. Следует отметить, что еще в конце 30-х гг. советскими учеными были разработаны теоретические основы и практические методы календарного планирования и поточного строительства с использованием диаграмм Ганта и т. н. циклограмм, что во многом можно считать фундаментом созданного позднее аппарата управления проектами. В тот же период Леонид Канторович нашел метод оптимизации решений в экономике, который в послевоенный период стал известен как Линейное программирование.

В одном из правительственных докладов США отмечается, что в стране «более 99% средств (федеральных и штатов) идет на борьбу с возникающими загрязнениями. Менее 1% фондов тратится на то, чтобы снизить производство отходов». Что касается в целом стран - членов Организации Экономического Сотрудничества и Развития, то здесь немногим более 20% инвестиций, предназначенных на борьбу с загрязнением, вкладываются в разработку экологически чистых технологий.

К настоящему времени подготовка экологических проектов стало признанной во всех развитых странах методологией инвестиционной деятельности.

Однако подлинно самостоятельной дисциплиной управление проектами стало благодаря знаниям, полученным в результате изучения общих закономерностей, присущих проектам во всех областях деятельности, благодаря методам и средствам, успешно используемым для самых различных проектов.

Вопросы для самоконтроля:

1. Как вы понимаете роль экологического проекта в жизни ученого?
2. По каким факторам оценивается воздух?
3. Причины развития декомпрессионных заболеваний.
4. Значение дисциплины «Экологические проекты, оформление и подготовка» для будущих специалистов экологов.
5. Что такое погода?
6. Показатели микроклимата.
7. Состав атмосферного воздуха.
8. Загрязнители атмосферного воздуха.
9. Мероприятия по профилактике загрязнения атмосферного воздуха.
10. Очистительные сооружения для удаления вредных веществ из атмосферного воздуха.

Раздел 2. Научно-исследовательская деятельность: основные характеристики, этапы, средства и методы

Тема 1. Основные компоненты научно-исследовательской деятельности

Подготовка экологических проектов – это наука определения цели деятельности и организации работ группы людей так, чтобы эти цели достигались по завершении деятельности. Проекты предназначены для улучшения экологически неблагоприятных ситуаций, внося тем самым вклад в повышение уровня жизни. Различия между начальным и конечным состояниями систем, которые осуществляются проектом, оцениваются при помощи совокупности этических норм и ценностей. Кроме этого, деятельность и процессы от начала до конца проекта оцениваются принципами регулирования поведения отдельных личностей и групп людей, привлеченных к проекту. Проекты изменяют мир. Целенаправленные изменения в мире лучше всего управляются при помощи проектов. Одно из назначений проекта – сетевое представление неprojektной ситуации. Проект представляется двумя параллельно протекающими процессами: непосредственными работами по проекту и работами по управлению проектом. Такое представление основано на учете достигнутого уровня разделения труда в деятельности по разработке и реализации проекта.

Подготовка экологических проектов — это приложение знаний, навыков, инструментов и методов к работам проекта для удовлетворения требований, предъявляемых к проекту. Подготовка экологических проектов осуществляется посредством надлежащего применения и интеграции процессов управления проектом, установленных для данного проекта. Подготовка экологических проектов дает организациям возможность исполнять проекты результативно и эффективно.

Результативное помогает отдельным лицам, группам, а также государственным и частным предприятиям:

- достигать бизнес-целей;
- удовлетворять ожидания заинтересованных сторон;
- быть более предсказуемыми;
- повышать вероятность успеха;
- поставлять нужный продукт в нужное время;
- разрешать проблемы и вопросы;
- своевременно реагировать на риски;
- оптимизировать использование ресурсов организации;
- выявлять, возобновлять или прекращать неудачные проекты;
- управлять ограничениями (например, содержанием, качеством, расписанием, стоимостью, ресурсами);

- балансировать влияние ограничений на проект (например, увеличение содержания может потребовать увеличения стоимости или сроков);

- лучше управлять изменениями.

Безрезультативный проект или отсутствие проекта может привести к:

- нарушению установленных сроков, превышению стоимости,
- плохому качеству,
- доработкам,
- бесконтрольному расширению проекта,
- репутационным потерям организации,
- неудовлетворенности заинтересованных сторон,
- неспособности достичь целей, ради которых проект был организован.

Проекты — это главный способ создания ценности и выгод в организации. В современной бизнес-среде руководителям организаций необходимо уметь осуществлять управление в условиях более ограниченных бюджетов, сжатых сроков, недостатка ресурсов и быстро меняющихся технологий. Бизнес-среда характеризуется высокой динамичностью с ускоряющимися темпами изменений. Чтобы сохранить конкурентоспособность в условиях мировой экономики, компании активно переходят к управлению проектами с целью добиться неуклонного получения бизнес-ценности.

Результативная и эффективная подготовка экологических проектов следует считать стратегической компетенцией в организации. Оно позволяет организации:

- увязывать результаты проекта с бизнес-целями,
- более успешно конкурировать на своих рынках,
- добиваться устойчивости своей организации,
- реагировать на воздействия изменений бизнес-среды на проекты с помощью надлежащей корректировки планов управления проектами.

Проектное управление

Инновационной экономике, пришедшей на смену индустриальной, характерны непрерывные изменения в продукции, технологии, поставках. В условиях функционального управления, когда у каждого подразделения свои функции и цели, часто терялась цель самих изменений (инноваций).

Для новых условий инновационные компании стали использовать проектное управление.

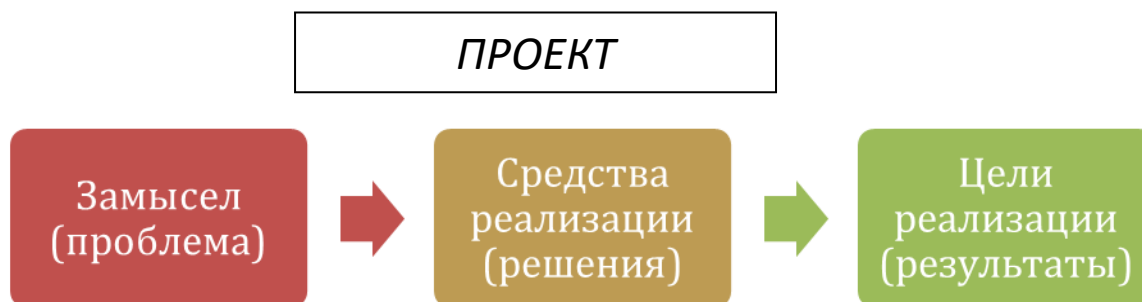


Рисунок 7 – Основные элементы проекта

Основные понятия

Проект – это временное предприятие, предназначенное для создания уникальных продуктов, услуг или результатов.

- Временный характер проекта означает, что у любого проекта есть определенное начало и завершение. Завершение наступает, когда достигнуты цели проекта; или признано, что цели проекта не будут или не могут быть достигнуты; или исчезла необходимость в проекте.

- «Временный» не обязательно предполагает краткую длительность проекта. «Временный», как правило, не относится к создаваемому в ходе проекта продукту, услуге или результату. Большинство проектов предпринимается для достижения устойчивого, длительного результата.

- Проекты также могут приводить к воздействиям на социальную, экономическую и окружающую среду, превышающим длительность самого проекта.

- Проект функционирует в определенном окружении, включающем внутренние и внешние компоненты, учитывающие экономические, политические, социальные, технологические, нормативные, культурные и иные факторы.

- Проект всегда нацелен на результат, на достижение определенных целей, на определенную предметную область. Реализация проекта осуществляется полномочным руководством проекта, менеджером проекта и командой проекта, работающей под этим руководством, другими участниками проекта, выполняющими отдельные специфические виды деятельности, процессы по проекту.

Подготовка экологических проектов представляет собой методологию организации, планирования, руководства, координации человеческих и материальных ресурсов на протяжении жизненного цикла проекта, направленную на эффективное достижение его целей путем применения системы современных методов, техники и технологий

управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству.

Для эффективного управления проект должен быть хорошо структурирован. Суть структуризации сводится к разбивке проекта и системы его управления на подсистемы и компоненты, которыми можно управлять.

Жизненный цикл проекта (промежуток времени между моментом появления, зарождения проекта и моментом его ликвидации, завершения) является исходным понятием для исследования проблем финансирования работ по проекту и принятия соответствующих решений.

Функции подготовки экологических проектов включают: планирование, контроль, анализ, принятие решений, составление и сопровождение бюджета проекта, организацию осуществления, мониторинг, оценку, отчетность, экспертизу, проверку и приемку, бухгалтерский учет, администрирование.

Подсистемы проектов включают: управление содержанием и объемами работ, управление временем, продолжительностью, управление стоимостью, управление качеством, управление закупками и поставками, управление распределением ресурсов, управление человеческими ресурсами, управление рисками, управление запасами ресурсов, интеграционное управление, управление информацией и коммуникациями.

При анализе организационного управления проектом вначале нужно определиться со стратегией и затем переходить к исполнению через определенные этапы то есть операции.

Тема 2. Средства и методы научного исследования

Подготовка экологических проектов – это управление важными видами деятельности в организации, которые требуют постоянного руководства в условиях строгих ограничений по затратам, срокам и качеству работ.

Методы подготовки экологических проектов позволяют:

- определить цели проекта и провести его обоснование;
- выявить структуру проекта (подцели, основные этапы работы, которые предстоит выполнить);
- определить необходимые объемы и источники финансирования;
- подобрать исполнителей — в частности, через процедуры торгов и конкурсов;
- подготовить и заключить контракты;
- определить сроки выполнения проекта, составить график его реализации, рассчитать необходимые ресурсы;
- рассчитать смету и бюджет проекта;
- планировать и учитывать риски;

-обеспечить контроль за ходом выполнения проекта и многое другое.

Методы управления проектами зависят от масштаба проекта, сроков реализации, качества, ограниченности ресурсов, места и условий реализации. Все названные факторы являются основанием для выделения различных типов проектов и их классификации по следующим характеристикам:

1. Предметно-содержательная область:
 - а) монопроект (в рамках одной области знания); б) межпредметный проект;
 - в) метапредметный проект.
2. Количество участников:
 - а) индивидуальный проект; б) групповой проект; в) коллективный проект.
3. Продолжительность выполнения проекта:
 - а) краткосрочный; б) среднесрочный; в) долгосрочный проект.
4. Территориальный признак или характер контактов:
 - а) внутренний проект – проект в рамках группы или института;
 - б) региональный проект; в) международный проект.
5. Масштаб:
 - а) микропроекты; б) малые проекты; в) средние проекты;
 - г) мегапроекты.
6. Сложность:
 - а) простые; б) организационно сложные; в) технически сложные;
 - г) ресурсно-сложные; д) комплексно-сложные.
7. Требования к качеству и способам обеспечения:
 - а) бездефектные проекты, направленные на повышение качества продукции или услуг;
 - б) модульные проекты, направленные на обеспечение качества по какому-либо определенному направлению;
 - в) стандартные.
8. Характер проектируемых изменений:
 - а) инновационные внедрение принципиально новых разработок;
 - б) поддерживающие (реанимационные, реставрационные) – основная цель поддерживающих проектов сохранить status quo. Поддерживающие проекты можно разделить на антикризисный, чрезвычайный, проект реформирования, проект реструктуризации.
9. Сферы и направления деятельности:
 - а) строительные; б) инжиниринговые; в) финансовые;
 - г) исследовательские (маркетинговые); д) технические; е) технико-экономические; ж) консалтинговые;
 - з) научно-технические, и) экологические, к) социальные, л) политические

10. Особенности финансирования:

а) инвестиционные; б) спонсорские; в) кредитные; г) бюджетные; д) благотворительные.

11. Затрачиваемые ресурсы и получаемая прибыль:

а) коммерческие (получение прибыли);
б) социальные (достижение социальных целей).

12. Признак преобладающей направленности (социальные проекты):

а) информационно-просветительские;
б) обучающие;
в) реабилитационные (психологическая, социально-психологическая, трудовая реабилитация);
г) физкультурно-оздоровительные; д) художественно-творческие;
е) культурные.

13. Доминирующая деятельность.

Исследовательские проекты предполагают проведение психолого-педагогического (или иного) исследования, и по форме (но не по содержанию и не по объему!) напоминают диссертационное исследование.

Практико-ориентированный проект (исследовательский), как итоговый продукт деятельности, должен включать следующие части:

– введение (в том числе обоснование выбора темы исследования и его актуальности). Основные характеристики проводимого в рамках проекта исследования могут быть изложены в такой логике: после формулировки цели проекта формулируется цель исследования, проводимого в рамках проекта, а затем цель исследования разворачивается в комплекс задач исследования, после чего рекомендуется указать объект, предмет и гипотезу исследования, описать базу исследования, перечислить методы и этапы исследования. Если потребуется более детальное описание методов исследования и технологии исследовательской деятельности можно дать в практической части проекта;

– теоретическое обоснование

– описание изученности проблемы (история вопроса, методологическая и теоретическая базы исследования и пр.);

– практическая часть (авторская разработка, ее реализация, результаты исследования по апробации проекта

– предварительные или окончательные);

– заключение, в котором обязательно следует обратиться к выводам по теоретической и практической части исследования. При характеристике полученного продукта проекта должно быть обосновано достижение практического результата, обязательно должны содержаться выводы по проведенному исследованию, выводы по гипотезе исследования.

Возможно представление приложений в виде схем, таблиц, графиков и пр. Опытные проекты включают практически такие же части.

Важно помнить, что любая инновационная разработка должна проходить через общепринятые стадии апробации (например, в режиме эксперимента или опытно-экспериментальной работы).

Тема 3. Ценностные принципы и организация научного исследования

Ценностные принципы данных проектов является получение научного знания, обладающего признаками новизны и теоретической и/или практической значимости. Эти проекты полностью подчинены логике исследования и имеют точную и детальную структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием. Данный тип проектов включает актуальность избранной темы; формулировку проблемы, определение объекта и предмета исследования; постановку цели и связанных с ней задач; выдвижение гипотезы решения обозначенной проблемы с последующей ее проверкой; описание методов исследования (теоретических и эмпирических); обсуждение и оформление результатов исследования, выводы; обозначение новых исследовательских проблем; внешняя оценка.

По количеству участников можно выделить индивидуальные проекты (разработчик проекта является его единственным участником) и групповые (два и более участников).

По продолжительности выполнения проекты бывают:

- мини-проекты, укладываемые в один урок, или являющиеся фрагментом урока. Такие проекты особенно эффективны на уроках иностранного языка. Пример: проект «Составление рекламного модуля на английском языке», 11 класс; работа в группах, продолжительность 20 мин. (10 мин. на подготовку, по 2 мин. на презентацию каждой группы).

- краткосрочные проекты, разрабатываемые на 4-6 уроках. При этом уроки используются для координации проектных групп, в то время как основная работа по сбору информации, изготовлению проектного продукта и подготовке презентации осуществляется во внеклассной деятельности. Пример: проект «Элемент XX века», химия, 10 класс, работа в группах, продолжительность – 4 урока. 1-й урок: определение состава проектных групп; определение задания проектным группам – сбор информации по «своим» элементам. 2-й урок: отчеты групп по собранной информации, определение продуктов и форм презентации. 3-й и 4-й спаренные уроки: презентация готовых проектов, их обсуждение и оценка.

Долгосрочные проекты - проекты, реализуемые в течение месяца или нескольких месяцев.

В проектировании используются десятки методов, подробное описание которых невозможно в рамках настоящего пособия. Приведем

три группы методов, с помощью которых можно разрабатывать проекты и обучать проектированию.

Первую группу образуют методы, дающие новые парадоксальные решения: «инверсия», «мозговая атака», «мозговая осада», «карикатура».

Метод «инверсия» или проектирование «от противного» заключается в том, что при рассмотрении способов решения проблемы совершается такая их перестановка, которая позволяет получить принципиально новые, порой парадоксальные решения. Например...

Метод «мозговой атаки» является, по сути методом генерирования идей в сжатые сроки и подразумевает этапы:

- спонтанное изложение каждым участникам своих идей в быстром темпе без предварительной критики и обсуждения;
- запись «выданных» идей;
- поочередное обсуждение и оценка каждой идеи;
- отбор 1-2 идей, которые становятся основой проекта.

Близким по структуре к методу «мозговой атаки» является метод «мозговой осады», включающий этапы:

- предложение идеи и описание ее структуры и механизма реализации;
- фиксация идей;
- анализ и оценка каждой идеи;
- отбор наиболее интересных и нестандартных.

Метод «карикатура» в проектировании используется как эскиз к выявленной проблеме, поиску образного представления проблемной ситуации и нахождению нового неожиданного решения.

Вторая группа методов проектирования связана с пересмотром постановки задач. Это «наводящая задача-аналог», «изменение формулировки задач», «перечень недостатков», «свободное выражение функции».

Метод «наводящая задача-аналог» основан на заимствовании опыта посредством поиска, тщательного анализа достоинств и недостатков и «улучшения» чужих идей в научной и методической литературе. Данный метод чаще всего используется в работе со школьниками для начального формирования проектировочных умений (например, в работе с младшими школьниками).

Метод «изменение формулировки задач» заключается в расширении границ поиска решения актуальной проблемы. Так, например, меняя формулировки структурных составляющих готового и реализованного проекта, можно выявить интересные решения известной проблемы и определить новые направления деятельности.

Метод «наводящих вопросов» позволяет упорядочить поиск вариантов решения проблемы. Такими вопросами могут быть: - Почему данную проблему нужно решать? - Что нужно сделать, чтобы проблемная

ситуация разрешилась? - Какие средства для этого необходимы? - Кто мог бы участвовать в проекте и т.п. Разновидностью этого метода является прием «Пять почему?», применяющийся на этапе проблематизации с целью извлечения проблемы или «веера» проблем [2].

Управляемые параметры проекта

Управляемыми параметрами проекта являются:

- объемы и виды работ по проекту;
- стоимость, издержки, расходы по проекту;
- временные параметры, включающие сроки, продолжительности и резервы выполнения работ, этапов, фаз проекта; а также взаимосвязи работ;
- ресурсы, требуемые для осуществления проекта, в том числе: человеческие или трудовые, финансовые ресурсы, материально-технические, разделяемые на строительные материалы, машины, оборудование, комплектующие изделия и детали, а также ограничения по ресурсам;
- качество проектных решений, применяемых ресурсов, компонентов проекта и прочее.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные компоненты научно-исследовательской деятельности
2. Что относится к подготовке экологических проектов
3. Какие основные виды экологических проектов существуют
4. В чем отличие результативного проекта от безрезультативного?
5. Назовите основные элементы экологического проекта
6. Какие возможности дает подготовка экологических проектов?
7. От чего зависят методы управления проектами?
8. Какие проекты относятся к исследовательским проектам?
- 9 В чем заключается ценостные принципы экологических проектов?
10. Назовите основные методы, в которых можно разрабатывать проекты и обучать проектированию.

Раздел 3. Проведение и проектирование научного исследования

Тема 1. Проблемы и постановка научного исследования в экологии

Актуальность экологического проекта определяется тем, насколько значима для современного общества экологическая проблема, на решение которой он будет направлен. Обоснование актуальности природоохранного проекта должно включать качественный и количественный анализ возникшей экологической ситуации, изучение запросов и обращений граждан в органы государственной власти по экологической информации, степень ущерба от опасностей экологического характера, причины и условия их возникновения, а также оценку негативных последствий в случае не решения проблемы. Цель проекта экологической направленности ориентирована на получение ожидаемых изменений состояния окружающей среды в результате его реализации. Так, к примеру, целями могут выступать создание нового экологического продукта в регионе, оказание новой природоохранной услуги, достижение новых результатов в сфере охраны окружающей среды, например, в результате переработки отходов, ликвидации накопленного экологического ущерба.

Для того чтобы некий вид природоохранной деятельности отнести к проекту экологической направленности с целью применения к нему принципов и методов проектного управления, нужно удостовериться в наличии следующих отличительных признаков:

1. Экологическая направленность проекта: ориентация на успешное достижение экологически значимых целей, своевременное решение проблем в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования, отсутствие экологических противоречий в обществе, выражение общепринятых экологических ценностей.

2. Целенаправленность или целевая ориентация проекта: экологический проект осуществляется для достижения измеримой цели, имеющей ограничение по времени и предполагающей определенный план действий (конкретных работ) для ее достижения. Цель должна быть измеримой количественно. После ее достижения проект прекращает свое существование.

3. Уникальность (новизна) и инновационность проекта: возможна уникальность комплекса работ и/или уникальность полученных результатов в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования. В идеале природоохранный проект — это процесс, приводящий к созданию зеленых инноваций.

4. Ограниченная протяженность во времени, каждый этап экологического проекта ограничен временными сроками, четко определены моменты начала и завершения проекта.

Проект экологической направленности может протекать в одной из двух форм: как самостоятельный проект или как подпроект обширной экологической программы. И в том, и в другом случае можно говорить об их значительном многообразии с широкой и разноплановой функциональностью, что, соответственно, требует определенной систематизации по различным классификационным признакам. Чаще всего в качестве основания для классификации любых проектов используются масштаб, длительность, целевое назначение, затратность, степень рискованности, эффективность и прочие особенности проекта. Количество таких параметров может измеряться десятками. С целью систематизации проектов экологической направленности авторы статьи не ставят задачу по разработке всеохватывающей классификации, а делают акцент на такие классификационные признаки, которые наиболее информативны и практикоориентированы для решения рассматриваемых проблем (таблица 5).

В данной классификации основное внимание уделено тем аспектам, которые являются наиболее важными с позиции проектного подхода. Представленная классификационная структура обеспечивает возможность оперирования необходимым набором проектных характеристик и учитывает специфику народного хозяйства страны. Особого внимания заслуживает второй критерий классификации, который выделяет приоритеты в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Помимо представленной классификации, целесообразно выделить два основных блока направлений экологических проектов. К первому из них относятся проекты, экономический эффект от которых очевиден. Второй блок включает в себя социально ориентированные проекты в экологической сфере, которые не преследуют цели получения прибыли.

Жизненный цикл проекта является исходным понятием для исследования проблем финансирования работ по проекту и принятия соответствующих решений.

Жизненный цикл – набор фаз проекта, определяющий последовательный ход работ по проекту. В различных отраслях деятельности человека, в различных проектах совокупность фаз обладает своими особенностями. Тем не менее, жизненный цикл имеют типичную структуру, которую можно изобразить следующим образом:

Инициация – первая фаза жизненного цикла проекта, в которую происходит зарождение идеи и начинается разработка концепции проекта, определение ключевых моментов его реализации (цели, участники, сроки и т.п.)

Таблица 5. Классификация проектов экологической направленности

Признак классификации	Вид проекта, направление его реализации	Содержание проекта
1	2	3
По функциональному назначению	Рациональное использование природных ресурсов	Проекты связаны с экономией ресурсосбережением) и эффективным использованием природных ресурсов. Результаты проекта связаны со снижением природоемкости и повышением природной ресурсоотдачи
	Воспроизводство природных ресурсов	Проекты направлены на увеличение и воспроизводство возобновляемых природных ресурсов. Результаты проекта связаны с приростом запасов природных ресурсов
	Сохранение природного разнообразия и предотвращению их загрязнения	Проекты направлены на сохранение эталонных участков для нынешних и будущих поколений, на выявление прогнозирование экологических угроз. Результаты проекта ориентированы на показатели сохранности природных ресурсов и снижения размеров экологического ущерба от возможных негативных изменений в природной среде
Целевое назначение и направление применения	Охрана атмосферного воздуха и предотвращению климатических изменений	Проекты связаны с конкретным направлением экологически ориентированной деятельности и могут быть реализованы за счет: использования наилучших доступных технологий (НДТ); модернизации природоохранных основных фондов; внедрения возобновляемых источников энергии; цифровизации природоохранной деятельности; проведения экологического аудита; реализации образовательной и воспитательной деятельности; выполнения проектно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере окружающей среды и рационального природопользования; приобретения оборудования для экологического мониторинга; выполнения лабораторных исследований в сфере экологии; создания проектных «зеленых» офисов в высших учебных заведениях;
	Очистка сточных вод	
	Переработка бытовых и промышленных отходов	
	Реабилитации и очистка земельных ресурсов, нарушенных земель	
	Защита окружающей среды от различных видов физического воздействия (шума, вибрации)	
	Сохранение этноса, исконной среды обитания коренных народов Севера, развитие традиционного природопользования при освоении территории в Арктической зоне	
	Развитие экологической инфраструктуры	функционирования бизнес-инкубаторов, поддерживающих проекты в сфере природопользования; создания базовых кафедр по управлению проектами Проекты финансируются за счет бюджетных средств из
	Научно-исследовательская деятельность в экологической сфере	

По источникам финансирования	За счет государственных средств	федерального, регионального или местного бюджетов. Возможно долевое участие бюджетов разных уровней. Финансирование проекта осуществляется с использованием займов Проекты финансируются за счет инвестиций предприятий или частных лиц, включая меценатов Проект финансируется за счет инвестиций или финансирования иностранных граждан или юридических лиц (корпораций, фондов, международных организаций, банков)
	За счет заемных средств (проектное финансирование)	
	За счет средств частных инвесторов	
	За счет средств международных инвесторов	
1	2	3
По уровню реализации	Межгосударственные	Проекты направлены на координацию усилий и сотрудничество между государствами в решении проблем в области охраны окружающей среды
	Государственные	Проекты разрабатываются по инициативе органов государства и ориентированы на достижение стратегических приоритетов в области охраны окружающей среды
	Региональные	Проекты разрабатываются по инициативе региональных органов власти, ориентированы на обеспечение благоприятной экологической обстановки в регионе
	Муниципальные	Проекты разрабатываются по инициативе органов местного самоуправления и ориентированы на достижение экологической безопасности на местном уровне

Планирование – после принятия решения о реализации проекта начинается его детальное планирование.

Исполнение – для исполнения проекта необходимо обеспечить координацию ресурсов (людей, техники, оборудования), необходимых для выполнения намеченных работ.

Контроль – сбор фактических данных о ходе работ и сравнение их с плановыми показателями, анализ отклонений и реагирование на отклонения.

Завершение – ряд мероприятий, которые руководитель должен выполнять для формального завершения проекта (отчеты о результатах проекта, закрытие контрактов и т.п.).

Фактически каждая из пяти фаз включает в себя целую группу процессов. Так, например, в фазе инициации происходит определение целей проекта, оценка его стоимости, предварительное планирование рисков, в фазе контроля – мониторинг исполнения, коррекция ошибок исполнения и т.п.

Тема 2. Постановка целей и задач исследований

При разработке проекта обычно выделяют несколько фаз (этапов, шагов) для обеспечения лучшего управленческого контроля. Все фазы суммарно составляют жизненный цикл проекта (по аналогии с маркетингом — жизненный цикл товара). Существует много различных теоретических и практических версий структуризации проектного цикла. Анализ литературы и практической деятельности показывает, что универсального подхода к разделению процесса реализации проекта на фазы не существует. Решая для себя такую задачу, менеджеры проекта должны руководствоваться своей ролью в проекте, опытом, конкретными условиями выполнения проекта. Поэтому на практике деление проекта на фазы может быть самым разнообразным, лишь бы такое деление выявляло некоторые важные контрольные точки (вехи), во время прохождения которых получается дополнительная информация, и оцениваются возможные направления развития проекта.

Осуществление проекта имеет отчетливо выраженные уровни, «слои»: идеальный, связанный с концептуированием, замыслом, планированием и разработкой проекта, и реальный, воплощающий в действительность задуманную идеальную модель, уровень практической реализации проекта. Достаточно условно, так как в реальной жизни оба слоя развиваются параллельно, одновременно, можно разделить проект на последовательные этапы:

- 1) предпроектный анализ (анализ ситуации);
- 2) формулировка концепции проекта (целеполагание);
- 3) мобилизация ресурсов;
- 4) реализация проекта (методы достижения целей — управление проектами);
- 5) мониторинг проекта;
- 6) наращивание потенциала проекта (перепланирование) или завершение (закрытие проекта).

Этапы проекта с третьего по шестой — инструментальное обеспечение проекта. Детальная разработка этих циклов превращает проект, утопию в реально достижимый проект. Рассмотрим описанные выше этапы модульно.

Методология и методика предпроектного анализа (анализ ситуации)

Разработка любого проекта начинается с описания проблемной ситуации, т. е. с идентификации той проблемы, на решение которой он направлен.

Проблема — осознанное противоречие между реальным состоянием дел и желаемым будущим.

Диагностику проблемы можно осуществлять следующими методами анализа: экономический, статистический, маркетинговый, SWOT-анализ, комплексная диагностика.

Предпроектный анализ предполагает проблемно-позиционный анализ сложившейся ситуации. Главная его цель — обоснование, доказательство необходимости, актуальности проекта.

Позиция 1. Описание ситуации, выявление ее сути.

Суть ситуации должна быть четко зафиксирована именно в том негативном аспекте, на который в дальнейшем будут направлены действия проектанта. Суть ситуации должна быть доказана статистическим материалом, полученным в ходе исследований объекта различными методами: экономическим, маркетинговым, социологическим и т. д.

Позиция 2. Выявление причин сложившейся ситуации.

Причины могут определять тему проекта (его генеральную цель) либо основные направления деятельности проекта (его общие цели).

Позиция 3. Формулировка проблемы.

Правильная формулировка проблемы обеспечивает до 50 % успеха проекта. Проблема формулируется в виде вопроса.

Позиция 4. Обоснование актуальности проблемы.

Степень распространенности проблемы доказывается с помощью статистического материала.

Позиция 5. Выявление степени и характера решения проблемы (решалась ли проблема до вас, вашего проекта; если да, то кем, как, в каком направлении; достоинства и недостатки этого решения).

Позиция 6. Описание возможных последствий проблемы (что будет, если проблему и далее не решать или решать неправильно); здесь указывается статус проблемы — стратегической или тактической она является для вашей организации.

Позиция 7. Характеристика целевых групп проекта.

Целевая группа — это группа людей, на которых направлен ваш проект. Целевых групп может не быть, но если они есть, то их должно быть несколько, и они должны быть дифференцированы по определенным признакам (категории персонала, клиентов, различные структурные подразделения и т. п.).

Стандартная целевая структура состоит из четырех уровней, но в некоторых случаях есть необходимость в использовании пятого уровня, в зависимости от масштаба проекта (рисунок 8).

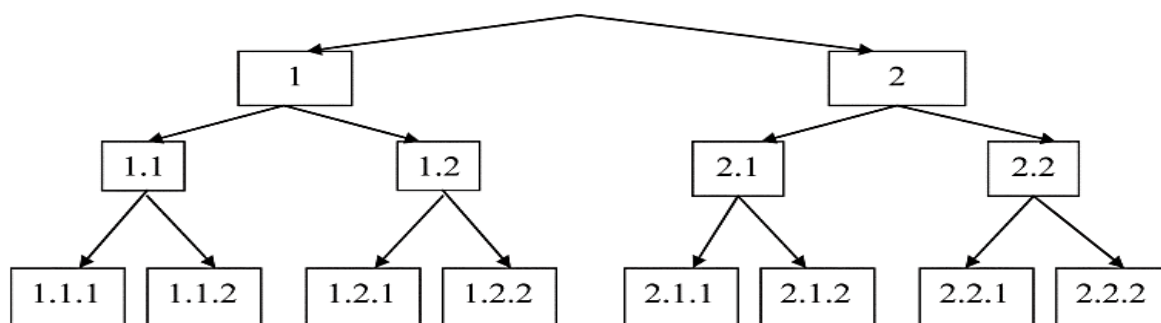


Рисунок 8 – «Дерево целей»

Тема 3. Гипотеза, программа и план исследования

На предварительном этапе работы стадия выдвижения гипотезы исследования является одной из наиболее важных. В формулировке гипотезы необходимо увязать ту проблему, которая определила исследование, цель — как ожидаемый результат по разрешению проблемы и путь, которым этот результат может быть достигнут.

Гипотеза — это всегда предположение, но не о наличии или отсутствии какого-либо явления, а о возможности это явление выделить и увязать его с уже известными вполне определенными причинно-следственными, функциональными и другими связями. Гипотезы не решают проблему, но предлагают модель или прообраз ее решения. Поэтому от формулирования гипотезы напрямую зависит и возможность, и характер предстоящего исследования.

Для того чтобы некий вид природоохранной деятельности отнести к проекту экологической направленности с целью применения к нему принципов и методов проектного управления, нужно удостовериться в наличии следующих отличительных признаков:

- Эконаправленность проекта: ориентация на успешное достижение экологически значимых целей, своевременное решение проблем в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования, отсутствие экологических противоречий в обществе, выражение общепринятых экологических ценностей.

- Целенаправленность или целевая ориентация проекта: экопроект осуществляется для достижения измеримой цели, имеющей ограничение по времени и предполагающей определенный план действий (конкретных работ) для ее достижения. Цель должна быть измеримой количественно. После ее достижения проект прекращает свое существование.

- Уникальность (новизна) и инновационность проекта: возможна уникальность комплекса работ и/или уникальность полученных результатов в сфере охраны окружающей среды и рационального

природопользования. В идеале природоохранный проект — это процесс, приводящий к созданию зеленых инноваций.

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

1 этап – замысел проекта:

- методом наблюдения и изучения общественного мнения (путем анкетирования, социологического опроса) выявляется проблема - например, грязные улицы посёлка, низкая активность населения по уборке территории посёлка, сокращение численности раннецветущих растений – которую захотелось решить. Определяется важность решения данной проблемы для населенного пункта, образовательного учреждения. Возможность ее реализации (полностью или частично) силами обучающихся.

2 этап – планирование:

- формируется проектная группа;
- разрабатывается проект: определяются цели, задач, результаты и эффективности проекта.

При этом необходимо чтобы Цель и задачи соответствовали следующим условиям: - цель является общим итогом проекта, а задачи – промежуточными результатами, шагами;

- цели - достижимы, а результаты поддаются измерению.

3 этап – подготовительный:

- информирование общественности, об экологических проблемах в посёлке;

- работа проектных групп над своими задачами и отчеты о готовности;

- выбор природных объектов, нуждающихся в защите, разработка проектов их восстановления;

- поиск партнеров;

- составление плана действий, который бы отвечал следующим показателям:

- ожидаемый эффект (полнота реализации цели, степень социальной значимости и др.);

- существующие временные рамки;

- простота реализации, посильность исполнения;

- наличие необходимых ресурсов;

- правовая обоснованность деятельности по реализации проекта;

- возможность использования ресурсов потенциальных партнеров, спонсоров и др.

4 этап – реализация проекта

В работе над проектом выделяют *5 основных этапов проектной деятельности*: проблематизация, целеполагание, планирование, реализация проекта, сдача проекта.

На первом этапе – *этапе проблематизации* – происходит идентификация проблемы, которую нужно решить, или задачи, которую нужно выполнить.

На втором этапе – *этапе целеполагания* – происходит постановка цели проекта. Мы должны четко понимать, к чему мы идем, какого результата хотим добиться. От того, насколько четко и конкретно сформулирована ваша цель зависит результат.

На третьем этапе – *этапе планирования проекта* – происходит планирование деятельности, которую необходимо осуществить для достижения цели. Определяются требования к продукту проекта, выбираются способы выполнения, устанавливаются сроки выполнения, назначаются ответственные и т.д.

На четвертом этапе – *этапе реализации проекта* – важным моментом является способность отслеживать прогресс выполнения, чтобы вовремя выявить отклонения и предпринять управленческие действия. Определяются контрольные точки (вехи), проводится оценивание каждого этапа работы с точки зрения сроков и достигнутых результатов.

На пятом этапе – *этапе сдачи проекта* – основными задачами являются не только «сдача-приемка» работ и получение подтверждения заказчика для формального закрытия проекта, но и проведение итогового анализа проекта, документирование извлеченных уроков, оценка работы и признание заслуг всех членов команды, их высвобождение и передача на новые проекты.

Формулировка проблемы проекта происходит следующим образом:

Описание проблемы + кого затрагивает + как влияет на тех, кого затрагивает + конкретные характеристики предлагаемого решения = формулировка проблемы.

Если же мы формулировку проблемы рассматриваем с позиции открывающихся возможностей, то здесь в первую очередь нужно рассмотреть, какая возможность перед нами открывается, т.е. что конкретно мы можем получить. Далее смотрим, кого затрагивает и на кого влияет эта возможность. Следующим шагом конкретизируем, какие преимущества получает тот, на кого эти возможности влияют. В завершении описываем характеристики, которыми должно обладать наше решение.

Таким образом, формулировка проблемы проекта в данном случае будет выглядеть следующим образом:

Описание возможности + кого затрагивает + как влияет на тех, кого затрагивает + конкретные характеристики предлагаемого решения = формулировка проблемы.

Таким способом мы можем понять, для чего мы начинаем наш проект – решить какую-либо проблему, как какое-то негативное явление, либо открывающуюся возможность сделать что-то. Важно помнить о том,

что проблематизация в проекте и должна давать четкий ответ на вопрос, зачем мы это делаем.

2. ГЕНЕРАЦИЯ ИДЕЙ

После того, как проблема, которую будет решать реализация проекта, сформулирована, необходимо перейти к самим решениям данной проблемы. Сталкиваясь с трудностями, мы начинаем думать, как решить задачу.

Эффективная генерация идей – непростая задача. Это процесс, в ходе которого создаются новые идеи, предлагаются новые решения.

Процесс формирования идей начинается с определения потребностей. Возможно, вы хотите решить какую-то организационную проблему, предложить новые идеи продуктов или услуг, и точное формулирование этой потребности поможет вам определить цель работы и направить ее в более эффективное русло.

Выделите лучшую идею для реализации. Для этого вам необходимо иметь набор определенных критериев, по которым генерируемые идеи будут оцениваться (они должны быть подготовлены до начала работы). Наряду с критериями оценки, вы также должны определить команды внутри компании, которые возьмут наиболее перспективные идеи на дальнейшую оценку и реализацию.

Далее следует реализация приоритетных идей, которая включает в себя выделение ресурсов, распределение обязанностей, планирование рабочих процессов, определение сроков и отслеживание прогресса.

Существует большое количество эффективных методик генерации идей.

Мозговой штурм (брейншторм, англ. brain storming) — метод генерации идей посредством выдвижения большого количества различных вариантов решений от всех участников команды в течение ограниченного времени.

Мозговой штурм позволяет быстро найти множество идей для решения определенной задачи.

Далее происходит оценка идей, где они сортируются и критикуются, самые живучие прорабатываются дальше, остальные – отбрасываются.

Брейнрайтинг — это техника мозгового штурма, при которой участники записывают свои идеи вместо того, чтобы проговаривать их. Через несколько минут они передают лист другому участнику, который, в свою очередь, работает над развитием идеи первого участника. Это отличная техника для того, чтобы заставить застенчивых и интровертных членов команды свободно делиться своими мыслями.

Для начала создается шаблон для брейнрайтинга, устанавливается лимит времени для каждого раунда “мозгового письма” и количество раундов в сессии. Также важно уточнить, в каком порядке участники

вносят изменения в колонки (против часовой стрелки или в случайном порядке по решению модератора), дополняя и усовершенствуя идеи других участников. Далее модератор объясняет проблему; начинается первый раунд. Участники прописывают свои идеи. Во втором раунде участники должны работать над дополнением, изменением или улучшением идеи, написанной кем-то из их коллег. По окончании всех запланированных раундов происходит обсуждение и ранжирование идей в порядке приоритетности.

Карусель — это еще один метод группового мозгового штурма, который основан на итеративном процессе, когда участники основываются на предыдущих вкладах. Здесь присутствует сходство с методом брейнрайтинг.

Метод SCAMPER позволяет внедрять инновации в существующий продукт, услугу или процесс, рассматривая его с 7 различных точек зрения.

S (Substitute) – Замена: что вы можете заменить в вашем продукте/услуге (используемый материал, задействованных людей, этапы процесса и т.д.), чтобы добиться улучшений?

C (Combine) – Комбинирование: какие идеи, ресурсы, этапы процесса вы можете объединить для получения более эффективного результата?

A (Adapt) – Адаптация: какой процесс, компонент или функцию следует изменить, чтобы получить лучший результат?

M (Modify) – Модификация: Какие элементы вы можете изменить (добавить или исключить) для достижения желаемого результата?

P (Put) – Применение в других целях: Для каких других целей можно использовать продукт/услугу? Кто еще может его использовать?

E (Eliminate) – Устранение всех побочных элементов: Какой элемент в вашем продукте или услуге вы можете убрать или сократить?

R (Rearrange/Reverse) – Перекомпоновка, реорганизация. Какой процесс, компонент или функцию вы можете изменить или реорганизовать?

Для начала создается шаблон, в котором предстоит работать. Определяется существующий продукт или идея, которую необходимо улучшить. Далее продукт или идея рассматривается с помощью перечисленных выше семи шагов. Их последовательность не является фиксированной — можно начать с любого из семи аспектов. Можно попросить участников во время работы добавлять идеи по всем семи категориям или закрепить каждую категорию за конкретным человеком или группой.

В классификации методов научного исследования мы придерживались предложенных положений работы, в которых основой для классификации послужило учение об организации деятельности. Они рассматривали методы-действия как структурные единицы деятельности, отличительной особенностью которых является наличие цели. Сами же

действия состоят из методов-операций. Причем, то или иное действие реализуется с помощью разных операций, в то же время одна и та же операция может входить в разные действия. Таким образом, все методы научного исследования можно обобщить следующим образом (таблица 6).

Таблица 6. Методы научного исследования

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ		ЭМПИРИЧЕСКИЕ	
Методы- операции	Методы-действия	Методы- операции	Методы- действия
анализ; синтез; сравнение; абстрагирование; конкретизация; обобщение; формализация; индукция; дедукция; идеализация; аналогия; моделирование; мысленный эксперимент воображение	диалектика (как метод) научные теории, проверенные практикой доказательство метод анализа систем знаний дедуктивный (аксиоматический) метод индуктивно- дедуктивный метод выявление и разрешение противоречий постановка	изучение литературы, документов и результатов деятельности наблюдение измерение опрос (устный и письменный) экспертные оценки тестирование	методы отслеживания объекта: обследование, мониторинг изучение и обобщение опыта методы преобразования объекта: опытная работа, эксперимент

Вопросы для самоконтроля:

1. Сформулируйте конкретную цель проекта и ответьте на следующие вопросы:

- Что конкретно я хочу сделать?
- Что именно? Для кого? С кем? Где? Как?

2. Опишите картину идеального результата.

- Когда будет считаться, что цель достигнута?
- Какой показатель будет говорить о том, что цель достигнута?
- Какое значение у данного показателя должно быть для того, чтобы цель считалась достигнутой?

3. Проверьте достижимость и реалистичность цели, которая поможет ответить на следующие вопросы:

- Можно ли добиться цели собственными силами в заданные сроки?
- Достаточно ли ресурсов?
- Чего не хватает?
- Какие дополнительные ресурсы могут понадобиться?
- Какие ресурсы и условия не изменяемы? Какие можно заменить?

4. Сформулируйте цель, ограниченную по времени и ответьте на следующие вопросы:

- К какому сроку должны справиться?

Раздел 4. Рекомендации по написанию выпускной работы

Тема 1. Рекомендации по разделу «Введение»

Во введении отмечается актуальность, практическая значимость и научная новизна работы. Также следует описать научные гипотезы, проверка которых проводилась в настоящем исследовании. Особенно следует выделить оригинальную цель работы и основные задачи исследования. Цель исследования рекомендуется формулировать максимально кратко и ясно, с точным определением каждого используемого понятия. Следует описать научные гипотезы, проверка которых являлась целью исследования.

Целесообразно отметить источники получения основных материалов (организации, творческие коллективы, самостоятельные исследования); перечень видов и объем исследований, выполненных студентом самостоятельно или в составе творческого коллектива. Если выпускник выполнял исследования в составе творческого коллектива, то ему необходимо указать свой вклад в общее исследование. Также следует определить личный вклад исполнителя в проведенную работу, основанную на анализе заимствованных (литературных, ведомственных, отчетных) документов. Реферативная часть введения должна отражать общую профессиональную эрудицию студента и включать по возможности не только отечественные, но и зарубежные работы.

Тема 2. Рекомендации по главе «Обзор литературы»

Несмотря на то, что работа начинается с «Введения», оно пишется в последнюю очередь, или, если пишется вначале, то пишется его пробный вариант. Первым пишется «Обзор литературы». Именно при написании данного раздела выявляются основные направления исследования, которые помогут окончательно сформулировать и проблему, и гипотезу исследования. Во время работы над «Обзором литературы» продолжается освоение литературного материала, отобранного в ходе предыдущих этапов ознакомления со статьями, книгами и другими источниками. Но на данном этапе работы используются уже другие виды чтения, а именно: аналитико-критическое и творческое чтение. В ходе аналитико-критического чтения происходит направленный под определенным углом зрения анализ информации в литературном источнике. В ходе творческого чтения — поиск необходимых суждений и фактов, подтверждающих или опровергающих собственную схему научного исследования. Вся работа с научной литературой распределяется следующим образом (таблица 7).

При написании главы «Обзор литературы» желательно предусмотреть одну — две обобщающие схемы, в которых сконцентрировать основные положения, раскрывающие проблему и гипотезу исследования.

Таблица 7. Распределение видов работ с научными источниками по этапам научно-исследовательской деятельности

Этапы научного исследования	Доминирующий вид чтения	Цели чтения
1. Подготовительный этап фазы проектирования.	Библиографическое чтение. Просмотровое чтение.	Просмотр как можно большего числа рекомендательных списков научной литературы: каталогов, оглавления журнальных статей за год, библиографических летописей. Основная цель — найти источники для дальнейшей работы. Отобранные в ходе библиографического чтения источники просматриваются по оглавлению, аннотации, введению и заключение с целью отбора обоснования исследования.
2. Стадии конструирования и технологической подготовки исследования фазы проектирования.	Ознакомительное чтение.	Выбранные статьи и книги внимательно прочитываются. Информация и источники разделяются на — особенно значимые и второстепенные; — теоретические и практические (важные с точки зрения постановки эксперимента); — важные с исторической точки зрения раскрытия проблемы и отражающие ее современный этап развития.
3. Теоретический этап стадии проведения исследования технологической фазы.	Изучающее чтение.	Предполагается достаточно полное освоение материала особенно значимых источников. По ним готовятся выписки, планы, конспекты, тезисы, аннотации.
4. Теоретический этап стадии оформления результатов.	Аналитико-критическое и творческое чтение.	Переработка полученной в ходе исследования теоретической и эмпирической информации под цели собственного исследования.

В последующем эти схемы можно вынести в доклад при защите учебно-исследовательской работы. По обзору литературы судят о владении научным материалом через ссылки на других авторов.

В хорошо выстроенном обзоре литературы ссылки, как правило, бывают проранжированы. Выделяются авторы, заложившие основы данного направления (авторы — классики) и современные авторы, работающие по этому направлению.

Разделяются авторы, имеющие международное признание, и авторы, пока не имеющие широкого признания, но сделавшие важный прорыв в рассмотрении вопросов, помогающих решению проблемы исследования. Различаются авторы, работающие по обозначенной проблеме на эмпирическом, теоретическом, методологическом и, возможно, философском уровнях.

«Обзор литературы» желательно завершить обобщением тех направлений, которые помогают разрешить поставленную в исследовании проблему и которые в последующих главах учебно-исследовательской работы будут поддержаны и продолжены. Так, в частности, в последующем разделе

«Материалы и методы» важно представить схему эксперимента, которая бы поясняла его организацию именно на основе тех положений, которые были выявлены в обзоре литературы.

Тема 3. Рекомендации по главе: «Материалы и методы»

Раздел, посвященный описанию объекта и методов, включает:

- для работ регионального плана (выполненных на основе полевых исследований или обработки фондовых материалов): историю изученности района, географическую, геологическую и экологическую характеристику района;
- для работ, написанных на основе лабораторных исследований: состояние вопроса, обоснование выбора цели и методики исследования;
- для работ, выполненных на основе критического анализа заимствованных материалов (экспертиз, разделов ОВОС-проектов, отчетов контролирующих органов, отчетов государственных и негосударственных экологических организаций, лесоустройств, и пр.): исчерпывающее описание используемых источников, права на их использование, метода определения достоверности полученной информации, метода критического анализа и решения поставленных в работе задач.

В этой главе необходимо подробное описание объекта изучения (популяция, особь, ткань, клетка, ген и т. п.). Следует указать даты начала и окончания сбора (отлова) и причины выбора таких дат. Опишите популяцию, из которой была сделана выборка для возможной оценки ее репрезентативности.

Укажите число наблюдений на каждом этапе исследования. Укажите способ формирования групп и определения необходимого числа наблюдений. Следует использовать стандартные методы измерения и стандартного представления данных: все признаки, которые могут быть измерены стандартными методами и клинические признаки должны оцениваться с помощью принятых международных шкал. Следует подробно описать методику, с помощью которой оценивались параметры изучаемых признаков. Укажите методы статистического анализа данных: параметрические или непараметрические. Параметрические методы используются для анализа нормально распределенных количественных признаков. Непараметрические применяются для анализа количественных признаков независимо от вида их распределения и для анализа качественных признаков. Для нормально распределенных признаков параметрические и непараметрические методы дают сходные результаты. Целесообразно обоснование использования того или иного метода математической обработки во всех случаях, когда проводится:

1. Оценка средних, средних квадратических отклонений, интервальных значений признаков в группах;
2. Сравнение групп;
3. Исследование связей двух или нескольких признаков;
4. Анализ выживания

Следует указать критический уровень значимости, ниже которого результаты будут считаться статистически значимыми ($p < 0,05$; $p < 0,01$).

Тема 4. Рекомендации по главе «Результаты и их обсуждение»

Самостоятельная исследовательская часть представлена в разделах «результаты», «обсуждение результатов» и «выводы». *Самостоятельная часть должна составлять не менее половины объема работы.* Она должна содержать новые данные, полученные автором после проведения полевых (натурных) исследований или лабораторных опытов, или благодаря моделированию, использованию ГИС-технологий, или критического анализа заимствованных документов. В последнем случае автор обязан убедительно доказать весомость собственного вклада в решение поставленной задачи. Раздел «обсуждение результатов» должен свидетельствовать об уровне профессиональной подготовки и об умении автора оценивать выбранную методику получения, обработки, анализа и интерпретации материала, способности критического сопоставления собственных результатов и данных полученных другими авторами, аргументированности и глубине представленных выводов.

Результаты следует приводить в виде абсолютных, а не относительных показателей. Следует представить основные данные,

обработанные общепринятыми статистическими методами достаточно детально, чтобы их можно было при желании проверить.

В этой же главе уместно обсудить как положительные, так и отрицательные результаты анализа и наметить направление дальнейших исследований.

Тема 5. Рекомендации по разделу: «Выводы»

Выводами являются защищаемые оригинальные положения, изложенные лаконично и ответственно. Выводы нумеруют. Каждое составляющее защищаемых положений должно быть аргументировано и методически безупречно доказано в предыдущих разделах. Выводы должны быть обоснованными, т. е. включать лишь положения, подтвержденные в ходе исследования, преимущественно в ходе статистического анализа. В выводы следует включать как положительные, так и отрицательные результаты исследования (т. е. положения, как подтвержденные, так и опровергнутые в ходе исследования), поскольку они имеют для науки одинаковое значение.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какая информация должна присутствовать в разделе «Введение»?
2. Общие требования к оформлению разделов «Введение», «Обзор литературы», «Материалы и методы», «Результаты и их обсуждение», «Выводы».
3. Какая информация должна присутствовать в разделе «Обзор литературы»?
4. Правила оформления литературных источников
5. Какими нормативными документами необходимо пользоваться для правильного оформления данного раздела
6. Какая информация должна присутствовать в разделе «Результаты и их обсуждение»?
7. В каком виде должна быть предоставлена информация в данном разделе?
8. Допускается ли визуальное оформление данных экологического проекта?
9. Какая информация должна присутствовать в разделе «Выводы»?
10. Как должна быть изложена информация в данном разделе

Раздел 5. Набор и верстка экологических проектов

Тема 1. Рекомендации по оформлению печатного текста

Нормальным оформлением мы будем считать оформление экологических проектов по ГОСТ 7.32-2001. Идеальное оформление — это оформление, выполненное строго в соответствии с конкретной методичкой. Но, если никаких особых требований в вузе не предъявляли, то можно сделать по ГОСТ, и быть уверенным, что это — правильно.

Основное, что нужно запомнить:

Текст набирается исключительно шрифтом Times New Roman. Это касается и основного текста курсовой, и сносок, и титульного листа.

Стандартный размер шрифта основного текста — 14 пт. Для сносок используется либо 12 пт, либо 10 пт. Лучше остановиться на 10 пт. Если источников будет много, то более крупные сноски будут занимать до трети страницы.

- Межстрочный интервал — полуторный.
- Размер полей: правое не менее 10 мм, верхнее и нижнее — не менее 20 мм, левое — не менее 30 мм.
- Абзацный отступ — 1,5. Это стандартное значение, и его можно не менять.
- Номер страницы ставится внизу по центру. Нумерация — сквозная. При этом, хоть и на титульном листе номер не ставится, в общий объём работы он входит. А вот приложения — нет.

Отсутствие акцентов сделает даже аккуратно оформленный текст скучным и монотонным, к тому же, в такой работе сложно ориентироваться. Самое главное — необходимо выделять названия глав и параграфов. При этом, названия глав должны выделяться наиболее ярко.

Как можно делать:

- набирать названия глав **Caps Lock**, использовать жирный шрифт
- набирать названия глав 16 пт, использовать жирный шрифт
- набирать названия параграфов жирным шрифтом
- использовать для названий глав и параграфов форматирование «по центру»

Кроме глав и параграфов, необходимо выделять некоторые ключевые моменты в самом тексте работы. Для акцентов в тексте можно использовать или жирный шрифт, или курсив. Но только что-то одно: жирный курсив — это уже перебор.

На чём акцентировать внимание:

1. ключевые термины
2. ключевые слова и фразы в маркированных и нумерованных списках
3. важные данные в таблицах

Существует два типа списков — маркированные и нумерованные. В текстах этого курса маркированные списки — это списки с галочками. Списки с цифрами называются нумерованными.

Как выбрать какой тип списка использовать:

1. *Маркированные списки* используются в том случае, если не важно количество пунктов или их очерёдность. Допустим, тебе нужно просто перечислить несколько альтернативных определений одного понятия.

2. *Нумерованные списки* нужно использовать в том случае, если очень важна количественная оценка. Например, ты не просто перечисляешь определения, а указываешь, что существуют три подхода — тогда нужно обозначить каждый своей цифрой. Нумерованные списки можно использовать, если перечисляешь названия отделов организации или составляющие механизма, это позволит показать размер описываемой системы.

Оформление изображений и таблиц

Таблицы, рисунки и графики — всё это ассоциируется с хорошей курсовой работой. На практике часто получается так, что таблицы и диаграммы выглядят настолько ужасно и уныло, что становятся слабым звеном, вместо того чтобы выводить работу на новый уровень. Особенно опасны в этом отношении таблицы — их очень легко сделать просто отвратительными.

Определенная подготовка к докладу на защите учебного исследовательского проекта уже прошла при написании и оформлении самого проекта. Вы отобрали основной визуальный материал для плакатов или для слайдов видеопрезентации. В него вошли 1—2 теоретические схемы, помогающие осознать постановку проблемы и гипотезу по ее разрешению; 1 схема по описанию эксперимента или экспериментальной установки, если она была доработана или полностью разработана автором; 3—5 рисунков, диаграмм или таблиц с обобщенными результатами исследования. Необходимо помнить, что на доклад Вам будет предоставлено не более 10 минут, а это означает, что интерпретировать один плакат или слайд нужно будет в течение 1—1,5 минут.

При подготовке доклада необходимо помнить о следующих особенностях такого представления результатов научного исследования:

■ восприятие доклада осуществляется и визуально, и на слух, поэтому между визуальным и аудиальным рядами подачи информации не должно быть разногласий, напротив, они должны усиливать друг друга.

■ восприятие доклада на слух осуществляется с учетом следующего:

(1) повторить вышесказанную мысль тут же нельзя, повтор возможен только после доклада, а в таком случае повтор не будет дословным при условии, если доклад не читался по тексту;

(2) визуальный же ряд не требует повтора, поэтому желательно, чтобы он был постоянно перед глазами или в виде плакатов, или в виде

раздаточного материала;

(3) при восприятии на слух сначала слушающий, следуя за интонацией докладчика, усваивает логику докладчика, поэтому, чем безупречнее логика докладчика, тем успешнее доклад. «Свой смысл» услышанного складывается позднее.

- любое восприятие (и аудиальное, и визуальное) сначала обеспечивает восприятие известного, а затем новое наслаивается дозировано

- логика в докладе складывается из содержания самого материала и лишь усиливается интонацией докладчика. При отсутствии логики изложения усиливать интонацией будет нечего.

- чтение доклада по тексту гарантирует отсутствие в нем «слов-паразитов» или так называемых «вводных» слов. К таким словам относятся словосочетания «так сказать», «вот», особенно распространенны в последнее время «как бы», «вообще», «типа» и другие. Такие словосочетания «паразитами» являются не сами по себе, а от слишком частого употребления с утратой их смысловой нагрузки.

Чтение доклада по тексту освобождает от слов-паразитов, но при чтении утрачивается контакт с аудиторией. Контакт же желателен не только установить, но и поддерживать, так как он обеспечивает более эффективное доведение до слушателей сущности проделанной работы. Чтобы и контакт с аудиторией сохранить, и не потерять логику изложения, и эффективно ее излагать, целесообразнее текст доклада выучить наизусть. Заученный текст позволит также свободнее двигаться около плакатов или демонстрировать слайды. При демонстрации слайдов или плакатов необходимо синхронизировать текст, интерпретирующий определенный рисунок, и показ необходимого фрагмента на нем. Чтение доклада наизусть гарантирует также соблюдение регламента. Лучше заранее выверить время, отведенное на доклад, и отрепетировать выступление дома.

При использовании мультимедийной техники дополнительно готовятся два слайда. На первом слайде оформляется титульная информация: тема, автор, научный руководитель, место и время выполнения научного исследования. На втором слайде выражается благодарность аудитории за внимание к докладу, а также благодарности к другим, имеющим отношение к выполнению и оформлению представленной работы.

Уважительно начинать доклад со слов: «Уважаемый председатель аттестационной комиссии, разрешите предложить Вашему вниманию доклад на тему...». Называет тему и переходите непосредственно к самому докладу.

Тема 2. Особенности верстки в MS Word

Наверное многим известно, что в MS Word имеется удобный инструмент для визуализации знаков абзацев и других скрытых символов форматирования.

Его можно задействовать нажав на вот эту —  кнопку на панели инструментов. Он позволяет делать осмысленную верстку документа и избежать трату времени на борьбу с «непослушным» текстом.

Программа MS Word позволяет вставить в текст все печатаемые и практически все непечатаемые символы тремя способами:

- а) найти на клавиатуре — самый простой;
- б) выбрать из окошка «символ» (меню вставка, пункт символ);
- в) с помощью сочетаний клавиш.

Однако некоторые символы не могут быть вставлены в текст нажатием одной клавиши. В частности к таким символам относятся знаки тире, минус, кавычки: елочки и лапки. А также некоторые непечатаемые символы: неразрывный пробел, неразрывный дефис, мягкий перенос.

Тема 3. Reference manager: хранение и доступ к архиву статей на домашнем компьютере

Одна из наиболее распространенных и любимых экологами программ для работы с научными статьями — Reference Manager. В настоящее время на официальном сайте компании <http://www.risinc.com>, можно загрузить демонстрационную версию программы.

Reference Manager — база данных по библиографии. Позволяет хранить информацию о книгах, статьях, а также позволяет автоматически считывать записи из электронных каталогов, библиотек или вставлять библиографические ссылки при написании текста.

Для каждой базы можно задать свой порядок сортировки, что полезно при работе с информацией на разных языках. Еще одна особенность программы — наличие связанной с ней панели меню в MS Word, которая добавляется при установке. С ее помощью можно вставлять в текст ссылки, не выходя из редактора (Reference Manager должен быть запущен). Программа может осуществлять поиск не только по локальной базе, но и в Интернете (в том числе и в базе PubMed). Полезная деталь — так называемый Term Manager, в котором можно искать по ключевым словам (они вводятся при описании нового источника), периодическим изданиям, в которых опубликована статья, и имени автора. При этом можно быстро просмотреть все записи в базе, содержащие ключевое слово, название издания или имя автора.

Одна из изюминок — возможность самостоятельно конфигурировать «Output Style», то есть стиль вставки сносок и списка

литературы. Процесс конфигурации состоит, главным образом, в выборе служебных полей и разделителей между ними. Стиль цитирования — свой для каждого типа источника: книги, журнальной статьи, статьи из сборника и т. д. С программой в отдельных файлах идет около 1360 настроек таких «стилей», соответствующих требованиям разных научных издательств.

Программа Reference Manager 12 позволяет осуществлять поиск по базе данных научных публикаций PubMed с возможностью задания сложного поискового запроса с использованием условий «and», «not», «or». Вдобавок к этому есть возможность комбинировать запросы по разным полям поиска, например: по автору и дате публикации.

Для этого следует в меню «References» выбрать пункт «Search References». Для активации поиска в интернете поставьте галочку напротив пункта «Internet search». Каждый поисковый запрос пишется в отдельной строке третьего столбца таблицы (Рисунок 9).

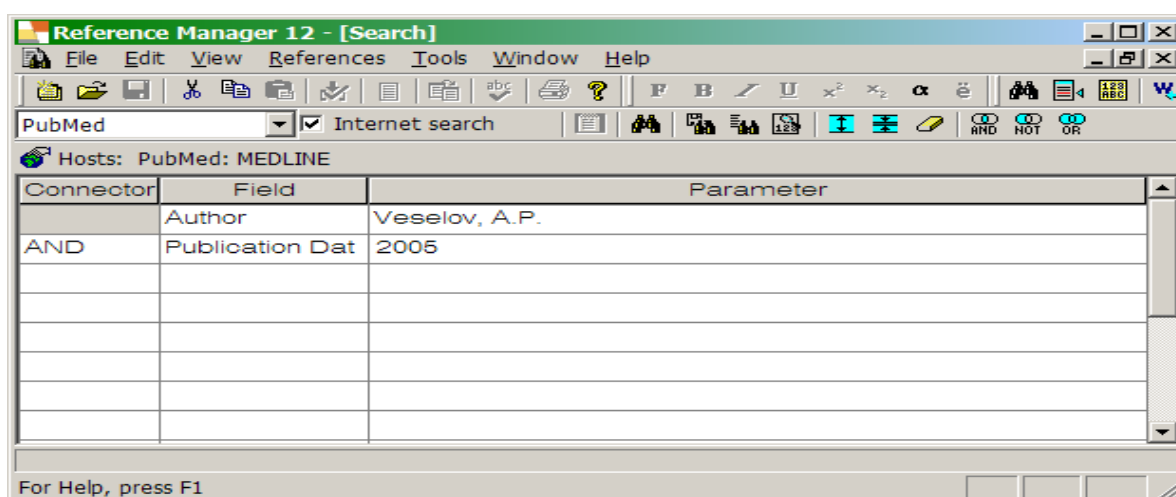


Рисунок 9 - Поисковая форма Reference Manager 12

В первом столбце таблицы должно быть указано условие для связи текущей поисковой строки со всем запросом. Второй столбец позволяет выбрать название поля, к которому относится поисковая строка.

В данном запросе мы ищем все публикации автора «Veselov, A.P.» в «2005» году. Обратите внимание на формат записи фамилии и инициалов: после указания фамилии ставится запятая, пробел, далее инициалы с точками без пробела. Конечно вы можете искать статьи и без указания инициалов авторов, но в таком случае результатов может стать гораздо больше.

Каждая поисковая строка может содержать условия «and», «not» и «or» доступные по нажатию соответствующих кнопок на панели инструментов.

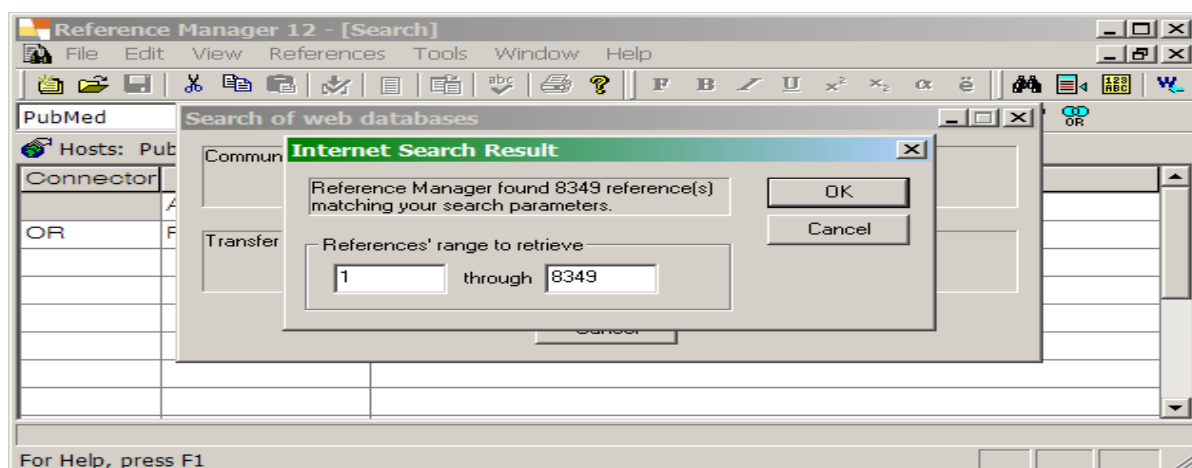


Рисунок 10 - Результаты поиска

Если результатов слишком много (Рисунок 10) можно указать желаемый диапазон для загрузки. После нажатия на кнопку «ОК» данные о найденных публикациях будут загружены и станут доступны для дальнейшего анализа. Кроме даты публикации, названия журнала, номера, страницы, списка авторов, введения и д. р. будут загружены ссылки на National Center for Biotechnology Information откуда, нередко, можно загрузить полнотекстовый вариант статьи.

Программа Reference Manager 12, при должной настройке, позволяет не заботиться об оформлении ссылок и списка цитируемой литературы при работе в редакторе MS Word. Вся работа состоит из двух основных шагов:

- а) создание стиля цитирования (однократно);
- б) вставка цитаты в Ms Word.

Начнем с последнего пункта, т. к. он самый простой.

Вставка цитат в Ms Word из Reference Manager

Активируйте в Reference Manager так называемый «*Reference List*» (меню «*Window*» пункт «*Reference List*»). Если таблица пуста — значит, в вашей базе данных не содержится информации ни об одной статье. Попробуйте найти что-нибудь поиском.

После того как вы добавите хотя бы одну запись, слева от нее в таблице появится квадратное поле для галочки — выбора. Поставьте галочку напротив статьи, для которой необходимо вставить цитату в MS Word. В открытом текстовом редакторе поставьте курсор на то место, где необходимо вставить цитату. После этого выберите в меню «*Tools*» пункт «*Cite While You Write [CWYW]*» подпункт «*Insert Marked References(s)*», либо нажмите сочетание клавиш „Alt+2“.

Создание собственного стиля цитирования

Как вы, наверное, уже заметили вставленная цитата и автоматический список литературы в конце документа не совсем соответствуют текущим требованиям оформления. Это можно исправить, создав собственный стиль цитирования.

Выберите в меню «Tools» пункт «Bibliography» подпункт «New Output Style». В появившемся диалоге выберите «Нет», для того чтобы не вызывать мастер. Программа примет вид как на рисунке 11.

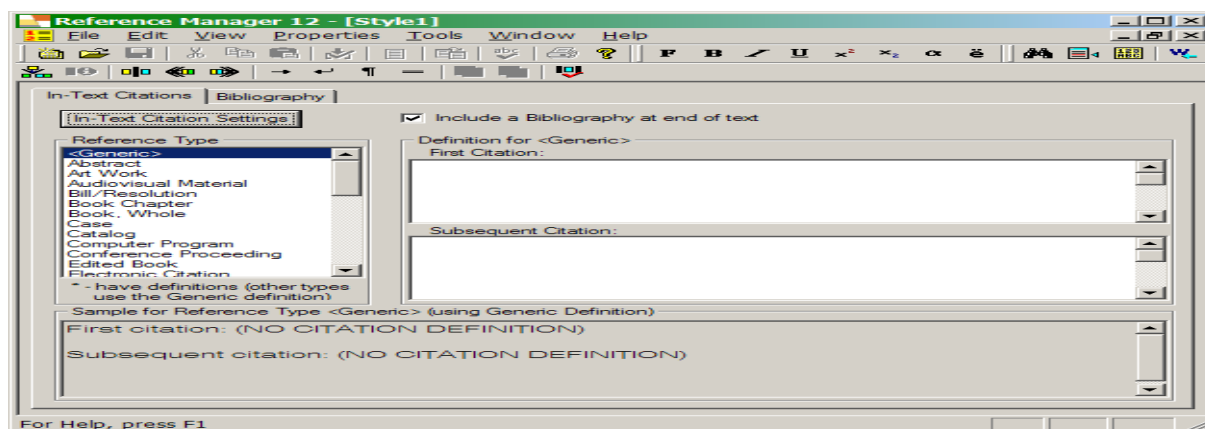


Рисунок 11 - Окно для создания стиля цитирования

Вы видите две вкладки «In-Text Citations» и «Bibliography» для настройки внешнего вида цитаты и библиографического списка соответственно. В группе «Defenition for <Generic>» находятся два поля для задания шаблонов первой и последующих цитат в тексте документа, которые будут использоваться в подготавливаемом стиле цитирования. Если все цитаты должны быть одинаковыми, тогда заполняется только окошко «First Citation».

Поставьте курсор в окно «First Citation» и нажмите „Ctrl+F“. В появившемся окне выберите «[04] Autors, primary» и нажмите «OK».

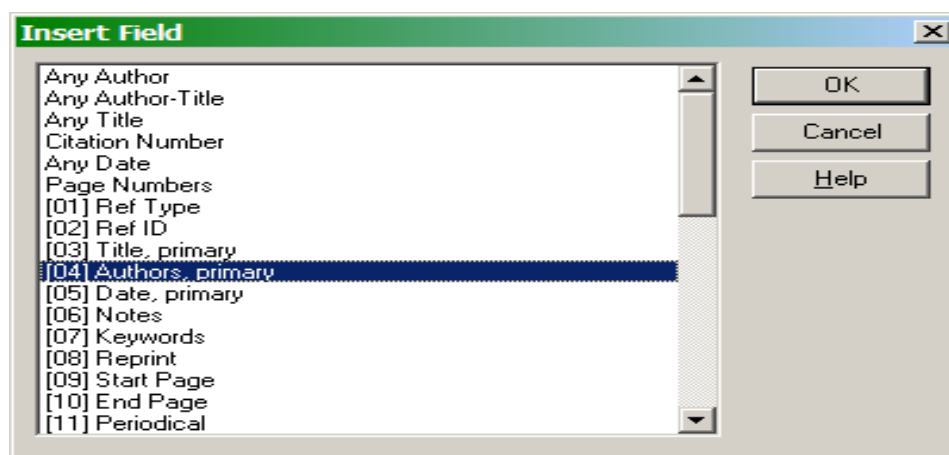


Рисунок 12 - Вставка поля

В окне «First Citation» появится новая запись. Сделайте двойной щелчок по этой записи для редактирования ее свойств. Внимательно изучите и настройте стиль отображения фамилий и инициалов авторов, а также типы разделителей их имен. После завершения

настройки нажмите «ОК», поставьте в окно «*First Citation*» запятую, пробел и добавьте еще одно поле с названием «[05] *Date, primary*»; настройте его свойства.

Далее можно переходить к вкладке «*Bibliography*». Здесь, как вы можете заметить, уже сделаны предварительные настройки библиографической записи. Вам стоит лишь удалить все ненужные поля и настроить внешний вид оставшихся.

Вопросы для самоконтроля:

1. Укажите нормативные документы по требованиям которых оформляются экологические проекты
2. Основные параметры, устанавливаемые для оформления экологического проекта
3. Как оформляются изображения и таблицы в документах
4. Как проводится вставка цитат?
5. Навыки работы с программой Reference Manager
6. Как можно создать собственный стиль цитирования
7. Возможности программы MS Word при верстке экологического проекта

Раздел 6. Устная презентация результатов учебно-исследовательского проекта

Тема 1. Подготовка информационных материалов к докладу

Традиционным способом представления результатов научной работы на защите считаются иллюстрации (плакаты): в виде таблиц, рисунков и мультимедийные презентации. Количество иллюстраций должно быть разумным, не превышать 5—6, все иллюстрации должны иметь сквозную нумерацию. Каждая таблица должна быть пронумерована, ее название располагается вверху страницы. Цифры и буквы должны хорошо читаться с последнего ряда аудитории, где проходит защита проекта. Таблицы не всегда позволяют составить полное впечатление о глубине и значимости Вашей работы, часто, более наглядную картину данных можно получить с помощью диаграмм. Учтите, что диаграммы не должны дублировать таблицы. Поэтому подготовить следует оба варианта иллюстраций и выбрать вместе с научным руководителем наиболее выигрышный способ наглядной демонстрации.

Каждый график должен иметь название, которое располагается внизу. При выполнении графика следует обратить внимание на правильность и грамотное представление (подписи осей, линий, гистограмм, обозначения) полученных экспериментальных данных.

Основная задача создания презентации — сформировать свое понимание того, каким образом может выглядеть представление результатов работы. При этом следует обратить внимание на содержание презентации, а не только на использование компьютерных эффектов программы Microsoft Power Point. Содержание презентации должно отражать Ваши самостоятельные исследования. Сначала следует отобрать все материалы, на основе которых будет создаваться презентация: текст, графики, таблицы и т. п. Каждый кадр в презентации может включать:

- Фотографии;
- Деловую графику (таблицы или графики из Excel);
- Поясняющий текст.

Для качественного выполнения работ по оформлению наглядной демонстрации исследовательского проекта рекомендуем придерживаться следующих правил, суммированных в виде таблицы 8.

Таблица 8. Критерии оценки мультимедийной презентации

№	Характеристика	Требования к оформлению
1	2	3
1	стиль	<ul style="list-style-type: none"> ● Соблюдайте единый стиль оформления. ● Избегайте стилей, которые будут отвлекать от презентации. ● Дополнительная информация не должна преобладать над основной (текст, рисунки).
2	фон	<ul style="list-style-type: none"> ● Следует выбирать более холодные тона (синий или зеленый)
3	цвет	<ul style="list-style-type: none"> ● На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, другой для заголовков, третий для текста. ● Для фона и текста используйте контрастные цвета. ● Особое внимание обратите на цвет гиперссылок (до и после использования)
4	анимация	<ul style="list-style-type: none"> ● Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. ● Не злоупотребляйте различными эффектами, они не должны отвлекать от содержания информации на слайде.
5	содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> ● Используйте четкие лаконичные предложения. ● Заголовки должны привлекать внимание аудитории. ● Информацию на слайде располагайте горизонтально. ● Главную информацию располагайте в центре слайда. ● Надписи должны располагаться под рисунками.
6	шрифты	<ul style="list-style-type: none"> ● Для заголовков — не менее 24. ● Для информации — не менее 18.
		<ul style="list-style-type: none"> ● Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. ● Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. ● Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, <i>курсив</i> или <u>подчеркивание</u>. ● Не следует злоупотреблять прописными буквами. Они читаются хуже строчных
7	выделение информации	<ul style="list-style-type: none"> ● Следует использовать рамки, границы, заливку. ● Допускаются разные цвета шрифтов, штриховка, стрелки. ● Для наиболее важных фактов следует использовать рисунки, диаграммы, схемы.
8	объем информации	<ul style="list-style-type: none"> ● Не следует заполнять один слайд слишком большим объемом информации. Разумно располагать не более трех фактов, выводов, определений. <p>Наибольшая эффективность иллюстрация достигает тогда, когда главные положения отображаются по одному на каждом отдельном слайде.</p>
9	виды слайдов	<ul style="list-style-type: none"> ● Для обеспечения разнообразия можно использовать разные виды слайдов: с текстом, с таблицами, с рисунками.

Содержание презентации должно отражать цели и задачи исследования. Рекомендуется создать сценарий презентации, который можно уточнять в процессе работы. Не планируйте большое количество слайдов (не более 9—10), определите назначение каждого из них и основные объекты, которые должны быть размещены на слайдах. Целесообразно на первом слайде дать название работы, Ф. И. О.; на втором — цель исследовательского проекта, а на последнем — поблагодарить за внимание к вашей работе. На слайдах, посвященных разделу «Результаты исследования», следует поместить наиболее наглядно главные результаты и положения исследовательского проекта: графики, диаграммы, фотографии, основные положения, которые Вы защищаете. Можно описать основные этапы проведения работ по проекту, методику (если она оригинальна или модифицирована), обоснование научной

значимости и практической реализации проекта. Презентация должна полностью соответствовать текстовому варианту Вашего проекта, таблицы и графики в обоих вариантах должны быть идентичными.

Для защиты исследовательского проекта более подходит деловой стиль, без красочных заголовков и спецэффектов.

Тема 2. Особенности восприятия доклада учебно-исследовательской работы

Определенная подготовка к докладу на защите учебного исследовательского проекта уже прошла при написании и оформлении самого проекта. Вы отобрали основной визуальный материал для плакатов или для слайдов видеопрезентации. В него вошли 1—2 теоретические схемы, помогающие осознать постановку проблемы и гипотезу по ее разрешению; 1 схема по описанию эксперимента или экспериментальной установки, если она была доработана или полностью разработана автором; 3—5 рисунков, диаграмм или таблиц с обобщенными результатами исследования. Необходимо помнить, что на доклад Вам будет предоставлено не более 10 минут, а это означает, что интерпретировать один плакат или слайд нужно будет в течение 1—1,5 минут.

Чтение доклада по тексту освобождает от слов-паразитов, но при чтении утрачивается контакт с аудиторией. Контакт же желателен не только установить, но и поддерживать, так как он обеспечивает более эффективное доведение до слушателей сущности проделанной работы. Чтобы и контакт с аудиторией сохранить, и не потерять логики изложения, и эффективно ее излагать, целесообразнее текст доклада выучить наизусть. Заученный текст позволит также свободней двигаться около плакатов или демонстрировать слайды. При демонстрации слайдов или плакатов необходимо синхронизировать текст, интерпретирующий

определенный рисунок, и показ необходимого фрагмента на нем. Чтение доклада наизусть гарантирует также соблюдение регламента. Лучше заранее выверить время, отведенное на доклад, и отрепетировать выступление дома.

При использовании мультимедийной техники дополнительно готовятся два слайда. На первом слайде оформляется титульная информация: тема, автор, научный руководитель, место и время выполнения научного исследования. На втором слайде выражается благодарность аудитории за внимание к докладу, а также благодарности к другим, имеющим отношение к выполнению и оформлению представленной работы.

Тема 3. Ответы на вопросы при защите экологического проекта

По окончании доклада следуют вопросы от аудитории. Ваши ответы на эти вопросы дополнительно проясняют для членов ГАК владение Вами материалом исследования и сущностью проделанной работы. Все вопросы можно разделить примерно на три категории.

К первой категории относятся уточняющие вопросы. Такие вопросы возникают в двух случаях. В первом случае докладчик недостаточно ясно изложил позиции. Во втором случае может оказаться так, что недостаточно внимательным оказался слушатель и что-то пропустил в докладе. Так или иначе, не стоит ссылаться, что Вы об этом уже говорили в докладе. Необходимо без каких-либо отрицательных эмоций повторить фрагмент доклада с уточнением того места, которое оказалось плохо воспринятым.

Ко второй категории относятся так называемые контрольные вопросы. Они задаются с целью проверки Ваших знаний. Они вполне правомочны, так как Вы защищаете учебную исследовательскую работу, а любая учеба предусматривает контроль знаний и умений. Значит, и при защите квалификационных работ такие вопросы уместны. Как правило, контрольные вопросы задаются все-таки не по всему изученному в ходе учебы материалу, а только непосредственно по теме исследования или теме, близкой к ней. Поэтому ответы на такие контрольные вопросы свидетельствуют о глубине усвоенного содержания по теме исследования и о Вашей научной эрудиции.

Самыми интересными для проявления научной позиции докладчика являются вопросы третьей категории. В нее входят вопросы, заостряющие выдвинутую проблему исследования или выводящие новые противоречия. Как правило, такие вопросы предполагают перевод предъявленных результатов с эмпирического уровня обобщения на теоретический или даже методологический уровни. Именно при ответе на подобные проблематизирующие вопросы докладчик раскрывается как научный

исследователь, проявляются его научные позиции. Эти вопросы самые трудные, но и самые интересные.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основную задачу создания презентации
2. Правила оформления устной презентации при защите экологического проекта
3. Назовите основные этапы подготовки мультимедийной презентации
4. Каким образом должен быть изложен доклад для лучшего восприятия аудиторией
5. Какие встречаются недостатки при подготовке презентации
6. Как настроить презентационные слайды во время защиты экологического проекта
7. Назовите особенности восприятия презентационного материала
8. По каким критериям оценивается презентационный материал
9. Сколько времени отводится на доклад?
10. Допускается ли использование анимации в презентациях?

ТЕМАТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ ПО РАЗДЕЛАМ

Общая экология

1. Законы толератности Шелфорда, минимума Либиха и принцип совместного действия факторов Митчерлиха-Тинемана-Бауле.
2. Понятие популяции, характеристики ее динамики и возрастная структура; типы и причины колебаний численности популяций.
3. Поток энергии по трофической цепи, экологические пирамиды, отношения биомассы и энергии на отдельных уровнях трофической пирамиды.
4. Продуценты, создание органического вещества (первичной продукции) в зависимости от интенсивности фотосинтеза; консументы и трансформация вторичной продукции; редуценты, их состав и результаты жизнедеятельности.
5. Экосистема и биогеоценоз: определения, сходство и различия; биологическая продуктивность экосистем (биогеоценозов); экологические сукцессии, естественные и искусственные; методы управления популяциями и экосистемами.

Учение об атмосфере

1. Основные понятия: метеорология, климатология, атмосфера, погода, климат; основные климатообразующие процессы; состав атмосферного воздуха и строение атмосферы, жидкие и твердые примеси в атмосферном воздухе.
2. Причины изменения температуры воздуха, тепловой баланс земной поверхности, различия в тепловом режиме почвы и водоемов, влияние растительности и снежного покрова на температуру почвы.
3. Влагооборот, испарение и насыщение, испаряемость, осадки, географическое распределение муссонов, зимний и летний муссон.
4. Изменения климата в прошлом, причины изменения климата, антропогенные изменения климата.

Учение о гидросфере

1. Основные гидрологические характеристики вод океана и суши; плотность, температура и соленость вод океана.
2. Основные механизмы взаимодействия гидросферы и атмосферы; общий, малый и большой круговороты воды на Земле; средний период круговорота воды.
3. Общая характеристика вод суши: виды питания рек, речная система, бассейн реки, водораздел. Характеристика озер, водохранилищ, болот; ледники: их происхождение и типы; подземные воды и их классификация.
4. Основные проблемы качества воды: состояние, тенденции,

факторы управления.

Учение о биосфере

1. Концепция биосферы и характеристика ее структуры; факторы, определяющие верхний и нижний пределы жизни в биосфере; роль озонового слоя в функционировании биосферы.

2. Биогеохимические циклы и основные круговороты веществ в биосфере; потоки энергии в биосфере.

3. Классификации основных загрязнителей биосферы и их источники; биосфера и парниковый эффект; основные принципы предотвращения загрязнения биосферы.

4. Учение В. И. Вернадского о биосфере и о ноосфере. Основные этапы эволюции биосферы; роль живого в изменении атмосферы и литосферы.

Экология человека

1. Основные этапы антропогенеза; теория и методы исследования экологии человека; окружающая среда и наследственность.

2. Адаптации человека к условиям окружающей среды, человек в экстремальных условиях, загрязнение окружающей среды и здоровье человека.

3. Социальные и прикладные аспекты экологии человека; антропоэкологический раздел ОВОС; региональные проблемы экологии человека.

Экономика природопользования

1. Основные понятия экономики природопользования: предмет, задачи, конечные цели.

2. Экономическая ценность природы: рыночная оценка, рента, затратный подход, альтернативная стоимость, общая экономическая стоимость. Понятие экономического ущерба от деградации окружающей среды. Экономические проблемы сохранения биоразнообразия.

3. Типы экономических механизмов природопользования. платность природопользования: система экономических стимулов природоохранной деятельности, плата за загрязнение окружающей природной среды, создание рынка природных ресурсов, экологическое страхование.

4. Международный опыт и сотрудничество в решении экологических проблем. Административные и рыночные механизмы. Международные организации в области охраны окружающей среды. Международные договоры и конвенции.

Основы природопользования

1. История и становление природопользования; региональные и локальные системы природопользования; традиционное и

комплексное природопользование и их основные виды.

2. Природные ресурсы: их классификации, оценка, учет и использование.

3. Отраслевое природопользование и его экологическая оптимизация: сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное и охотничье хозяйства, геологоразведка, добыча полезных ископаемых, энергетике, деревообрабатывающая промышленность и т. д.

4. Территориальная охрана природы как особая форма природопользования: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы, дендрологические и ботанические сады, курорты и лечебно-оздоровительные местности; рекреационный комплекс и его экологическая оптимизация.

5. Правовые, административные и экономические основы управления природопользованием; международное сотрудничество в области рационального природопользования.

Правовые основы природопользования

1. Предмет, система, принципы и методы «экологического права»; формы взаимодействия общества и природы.

2. Системы экологического законодательства; виды природных объектов по типам собственности; субъекты права природопользования; структура и основные функции органов общей компетенции и специально уполномоченных в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

3. Основные составляющие современного российского экономического механизма в области природопользования и регулирования антропогенного влияния на окружающую среду.

Техногенные системы и экологический риск

1. Техногенные факторы дестабилизации природной среды. Техногенные системы: определение и классификация. Методы экологического нормирования техногенных воздействий и нагрузок на окружающую среду.

2. Природный риск. Техногенный риск, экологический риск. Классификация рисков по источникам их возникновения и поражающим объектам. Оценка экологического риска на основе доступных данных. Особенности экологического риска на основе доступных данных. Особенности управления риском в экстремальных условиях.

3. Методы снижения экологического риска от загрязнения окружающей среды. Размещение промышленных объектов. Методы очистки атмосферы, водных объектов. Твердые отходы и их переработка. Ресурсосбережение и комплексное использование сырья.

Экологический мониторинг

1. Основные задачи экологического мониторинга; виды мониторинга и пути его реализации; виды нормативов качества окружающей среды.

2. Мониторинг загрязнения природных вод, атмосферного воздуха, биомониторинг, биоиндикация, социально-гигиенический мониторинг.

3. Принципы отбора проб различных объектов среды; общие правила подготовки проб к анализу; принципы выбора и основные свойства аналитических методов.

4. Принципы размещения станций фоновых наблюдений в континентальных районах Земли и на территории России; принципы организации, контролируемые параметры, алгоритмы функционирования автоматизированных систем контроля окружающей среды.

Экологическая экспертиза

1. Сущность экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности; взаимосвязь проектирования и экспертизы; роль экспертиз в устойчивом развитии государства.

2. Основные документы нормативно-правовой базы проведения государственной экологической экспертизы; структура ОВОС в проектной документации; основные принципы и методы экологической экспертизы.

3. Специфика проведения экспертиз различных проектов (на примере крупных водохранилищ ГЭС, объектов нефтедобычи, градостроительства и т. д.).

4. Причины недостатков и просчетов в проведении экспертизы; роль общественной экологической экспертизы; зарубежный опыт составления ОВОС и проведения экологических экспертиз.

Достижение целей устойчивого развития

1. Хорошее здоровье и благополучие

2. Чистая вода и санитарные нормы

3. Альтернативные источники энергии

4. Причины изменения климата

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ / СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология проектов в профессиональной деятельности педагога: монография / автор-сост. Несговорова Н.П.- Курган: Изд-во КГУ, 2013. - 316 с
2. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА, 2014. - 144с.
3. Основы управления проектами : [учеб. пособие] / Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2015. — 112 с
4. Валеев Г. Х. Методология научной деятельности в сфере социально- гуманитарного знания. — М. : 2005. — 210 с.
5. Виноградова Н. А., Борикина Л. В. Пишем реферат, доклад, выпускную квалификационную работу: учебн. пособие для студентов сред. проф. учеб. заведений. — М. : издательский центр «Академия», 2006. — 96 с.
6. Герасимов Н. В. Структура научного исследования (философский анализ познавательной деятельности в науке) — М. : Мысль, 1985. — 131 с.
7. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание.
8. Государственный образовательный стандарт по направлению — «Гидрометеорология и экология», 2024
9. Государственный образовательный стандарт по специальности 020801 — «Экология». М., 2000. — 205 с.
10. Зимняя И. А. Научно-исследовательская работа: методология, теория, практика организации и проведения. — М. : МНПИ, 1999. — 216 с.
11. Кочергин А. Н. Методы и формы познания. — М. : Наука, 1990. — 183 с.
12. Новиков А. М. Докторская диссертация / пособие для докторантов и соискателей ученой степени доктора наук. — М. : Эгвес, 1999. — 120 с.
13. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология. — М. : СИНТЕГ, 2007. — 668 с.
14. Оценочные и диагностические средства для итоговой государственной аттестации выпускников вузов по специальности 020801 — «Экология». М., 2005. — 137 с.
15. Педагогический словарь / под ред. В.П. Зинченко, Б.Г. Мещерякова. 2-е изд. — М. : Педагогика Пресс, 1996. — 206 с.
16. Платонов К. К. Краткий словарь системы психологических понятий. — М. : высшая школа, 1981. — 296 с.
17. Проектирование государственных образовательных стандартов

третьего поколения в области профессионального биологического образования / под ред. В. А. Голиченкова, О. П. Мелеховой. — М. : 2007. — 55 с.

18. Радаев В. В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил. — М. : ГУ-ВШЭ: ИНФРА-М, 2001. — 203 с.

19. Симонов П. В. Мотивированный мозг: высшая нервная деятельность и естественнонаучные основы общей психологии. — М. : Наука, 1987. — 296 с.

20. Философский энциклопедический словарь. — М. : Сов. Энциклопедия, 1983.

Оқу басылымы/Учебное издание

Булекова Акжбек Ахметовна
Ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты /
Кандидат сельскохозяйственных наук

Экологиялық жобалар және оларды құрастыру

Оқу құралы

Экологические проекты и их оформление

Учебное пособие

13.05.2025 ж. басуға қол қойылды
Пішімі 60x84 1/16 Офсетті қағаз 80 м/г
Көлемі 6,3 б.т. Тапсырыс №290
Таралымы 500 дана

*Дайын түпнұсқасының сапасына
толық сәйкестікте басылды*

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан
аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ
090009, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51

Подписано к печати 13.05.2025 г.
Формат 60x84 1/16
Бумага листовая 80 м/г
Объем 6,3 п.л. Заказ №290
Тираж 500 экз.

*Отпечатано в полном соответствии
с качеством предоставленных
оригиналов*

НАО «Западно-Казахстанский аграрно-
технический университет имени
Жангир хана»
090009, г.Уральск, Жангир хана, 51