

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКИХ
КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

для студентів за спеціальністю 101 «Екологія»
(Агроекологія та управління агроекосистемами)

Рівень вищої освіти - бакалавр

Одеса – 2019

Методичні вказівки до виконання бакалаврських кваліфікаційних робіт для студентів за спеціальністю 101 «Екологія» (Агроекологія та управління агроекосистемами). Рівень вищої освіти - бакалавр.

Укладачі: д.геогр.н., професор Польовий А.М., к.геогр.н., доцент Божко Л.Ю., к.геогр.н., доцент Жигайло О.Л., к.геогр.н., доцент Барсукова О.А., к.геогр.н. Толмачова А.В., Одеса, ОДЕКУ, 2019 р., 30 с., укр. мовою.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	5
1 ТЕМАТИКА БАКАЛАВРСЬКИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ.....	6
2 СТРУКТУРА БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІОНОЇ РОБОТИ.....	7
3 СКЛАД КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНУ.....	8
4 ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	9
4.1 Методика досліджень.....	9
4.2 Робота з літературою за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи...9	
4.2.1 Бібліографічний пошук літературних джерел.....	9
4.2.2 Вивчення літературних джерел.....	10
4.2.3 Збирання матеріалів.....	11
4.2.4 Аналіз і обробка матеріалів, робота над розділами роботи.....	11
5 СКЛАД БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	12
6 ОФОРМЛЕННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	16
6.1 Технічні вимоги до оформлення бакалаврської кваліфікаційної роботи .16	
6.2 Нумерація сторінок бакалаврської кваліфікаційної роботи.....	17
6.3 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів.....	17
6.4 Ілюстрації.....	18
6.5 Таблиці.....	19
6.6 Переліки.....	20
6.7 Примітки.....	20
6.8 Формули та рівняння.....	20
6.9 Посилання.....	21
6.10 Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів..21	
6.11 Оформлення списку використаної літератури.....	21
6.12 Додатки.....	22
7 ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА КАФЕДРУ.....	23
8 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	23
ДОДАТКИ.....	27

ВСТУП

Виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи є складовою підсумковою атестації й завершеним етапом навчання студентів рівня підготовки бакалаврів в університеті. Бакалаврська кваліфікаційна робота – це самостійно виконана робота здобувача рівня вищої освіти – бакалавр, головною метою і змістом якої є оволодіння знаннями і навичками за профілем підготовки.

Бакалаврська кваліфікаційна робота є самостійною роботою здобувача і виконується ним на завершальному етапі навчання. Основне завдання бакалаврської кваліфікаційної роботи – продемонструвати оволодіння знаннями рівня підготовки бакалавр.

Основною **метою** бакалаврської кваліфікаційної роботи є закріплення і розширення практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні завдань, розвиток навичок виконання самостійної роботи. Рівень дипломної роботи повинен відповідати програмі навчання.

При виконанні бакалаврської кваліфікаційної роботи студент повинен **знати** спеціальну літературу та прийоми систематизації літературних джерел, роботу з інтернет-ресурсами, уміти критично відноситись до визначення головного в сучасному стані вивчення теми. Знати методи теоретичних та експериментальних досліджень в агроекології, методи обробки експериментальних та багаторічних спостережень, аналізу та узагальнення отриманої інформації при рішенні конкретної задачі.

Студент повинен **вміти** вибирати, розраховувати і аналізувати агроекологічні, агрометеорологічні та агрокліматичні показники, що характеризують умови виникнення та розвитку явищ та процесів, що вивчаються. Вести узагальнення одержаних результатів, стисло, логічно і аргументовано складати рекомендації що до практичного застосування цих результатів.

У ході написання роботи студент повинен вирішити наступні задачі:

- з'ясувати актуальність теми, запропонованої у кваліфікаційній роботі бакалавра і розробленість її в наукових працях вітчизняних і закордонних авторів;
- виділити об'єкт, предмет, мету та завдання роботи;
- строго й аргументовано викласти основні ідеї різних авторів, обирати певний підхід (чи декілька підходів) як подальшу методологічну та теоретичну базу власного аналізу проблеми;
- провести збір та первинну обробку даних;
 - Провести власні розрахунки, використовуючи сучасні методи

- провести аналіз отриманих даних;
- описати отримані результати з використанням таблиць та графіків;
- надати практичні рекомендації виходячи з результатів дослідження;
- у процесі захисту бакалаврської кваліфікаційної роботи продемонструвати свої знання за темою, здатність зробити аргументовані та обґрунтовані висновки.

Бакалаврську кваліфікаційну роботу виконують усі випускники денної та заочної форм навчання рівня підготовки бакалавр. Студент несе відповідальність за дотримання встановлених вимог до роботи і термінів її виконання. Робота оцінюється позитивною оцінкою тоді, коли вона є самостійно виконаною і оформленою відповідно до вимог, які зазначені нижче. Бакалаврська кваліфікаційна робота виконується українською мовою.

Захист бакалаврської кваліфікаційної роботи відбувається в Атестаційній Комісії (АК), яка щорічно затверджується наказом ректора.

1 ТЕМАТИКА БАКАЛАВРСЬКИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

Теми бакалаврських кваліфікаційних робіт визначаються кафедрою агрометеорології і агроекології. Студенту надається право вибору теми роботи із запропонованих кафедрою або ж пропозиції своєї тематики з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки.

Вибір теми для бакалаврської кваліфікаційної роботи має надзвичайно велике значення. Практика показує, що правильно вибрати тему означає наполовину забезпечити успішне її виконання. Під темою бакалаврської кваліфікаційної роботи прийнято розуміти те головне, про що в ній говориться. Це і матеріал, відібраний і проаналізований відповідно до задач роботи, це і предмет вивчення, відображений в певному аспекті, що став змістом даної роботи.

Теми бакалаврських кваліфікаційних робіт в більшості випадків є складовою частиною науково-дослідної роботи кафедри тому вони найчастіше вибираються із списку, рекомендованого кафедрою агрометеорології і агроекології. Окремі роботи виконуються на завдання виробничих організацій, науково-дослідних підрозділів Гідрометеослужби, ННЦ «Інститут виноградарство та виноробства ім. В.Є. Таїрова» де студенти проходять переддипломну-виробничу практику. При виборі теми дуже важливо враховувати попередні «напрацювання» в ній, які склалися у студента при виконанні ним курсових проєктів, участі в науково-дослідній роботі кафедри. У разі ускладнень з вибором теми бакалаврської кваліфікаційної роботи

студент має право звернутися за консультацією до своїх викладачів.

Теми робіт закріплюються за студентами на основі їх особистих заяв, які пишуться на ім'я завідувача кафедри агрометеорології і агроекології.

Вибравши тему, студент повинен уявляти, що складає мету, конкретні задачі та аспекти її розробки. Для цього треба визначити, в чому суть ідеї, що пропонується, новизна і актуальність теми, її можлива теоретична новизна і практична цінність. Це значно полегшить оцінку та остаточне рішення вибору саме даної теми. Науковий керівник направляє роботу студента, допомагаючи йому оцінювати можливі варіанти рішень, але вибір рішень це задача самого студента. Він як автор роботи, що виконується, відповідає за прийняті рішення, за правильність отриманих результатів і їх фактичну точність.

При виконанні бакалаврської кваліфікаційної роботи виділено такі основні напрямки:

1- оцінка агроекологічних умов формування продуктивності конкретної сільськогосподарської культури у будь-якому регіоні України;

2 - агроекологічна оцінка забруднення ґрунтів мінеральними добривами, пестицидами, важкими металами та радіонуклідами;

3 – агроекологічна оцінка пошкодження сільськогосподарських культур засухами і суховіями;

4 – агроекологічна оцінка перезимівлі озимих культур.

2 СТРУКТУРА БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Незалежно від вибраної теми в бакалаврській кваліфікаційній роботі повинні висвітлені такі питання:

1. Коротка фізико-географічна характеристика району по якому виконується робота;
2. Коротка характеристика біологічних особливостей сільськогосподарської культури (в разі вибору тем 1, 3);
3. Аналіз динаміки фактичної урожайності сільськогосподарських культур (метод гармонійних зважувань) (в разі вибору тем 1, 3, 4);

При виконанні вибраної теми в залежності від її змісту і задач висвітлюються такі питання:

- 1) Методика розрахунків агроекологічних земель України (дивись список літератури);
- 2) Характеристику органічних і мінеральних добрив і їх загрозу для забруднення ґрунтів (в разі вибору теми 2);
- 3) Характеристику радіонуклідів і їх загрози для забруднення ґрунтів;

- 4) Методи оцінки продуктивності рослин з урахуванням забруднення ґрунтів важкими металами, пестицидами і радіонуклідами (в разі вибору теми 2);
- 5) Методики розрахунку якості врожаю;
- 6) Методи оцінки умов пошкодження рослин засухами і суховіями;
- 7) Методи оцінки умов перезимівлі.

3 СКЛАД КАЛЕНДАРНОГО ПЛАНУ

Бакалаврська кваліфікаційна робота понад усе передбачає наявність плану її виконання. З урахуванням специфіки творчого процесу такий план гарантує послідовне виконання роботи і пізнання об'єктивних закономірностей процесів у навколишньому середовищі.

Планування роботи починається із складання календарного плану дипломної роботи.

План виконання роботи це є уточнений зміст та задачі, порядок і методи дослідження, послідовність виконання окремих етапів роботи. При складанні плану роботи дуже важливо чітко визначити її обсяг. Календарний план роботи над бакалаврською кваліфікаційною роботою за безпосередньою участю наукового керівника студента і затверджується завідувачем кафедри агрометеорології та агроекології.

Студент після складання календарного плану повинен чітко дотримуватись черговості і логічної послідовності означених робіт. Порядок їх виконання може змінюватись але з тією умовою, щоб за певний період пункти плану були виконані.

Виконання плану підготовки бакалаврської кваліфікаційної роботи включає: бібліографічний пошук і вивчення літературних джерел; збір необхідних для виконання дослідження матеріалів; вибір методики досліджень, розрахунок та аналіз агрометеорологічних і агроекологічних показників, аналіз та узагальнення; складання рекомендацій по практичному застосуванню результатів роботи.

Науковий керівник студента не тільки бере участь в розробці робочого плану майбутньої бакалаврської кваліфікаційної роботи, але й веде зі студентом іншу методичну та організаційну роботу:

- рекомендує студенту необхідну літературу, довідкові, статистичні і багаторічні матеріали та інші джерела з вибраної теми;
- систематично проводить із студентом, передбачені розкладом бесіди і консультації, веде контроль за ходом виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи;

- оцінює зміст виконаної роботи, як за окремими розділами, так і загалом;
- дає згоду на представлення бакалаврської кваліфікаційної роботи до захисту, а також розгорнений висновок на цю кваліфікаційну роботу.

4 ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Строки виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи визначаються графіком навчального процесу Одеського державного екологічного університету на поточний навчальний рік.

4.1 Методика досліджень

Методика досліджень - це сукупність способів, підходів і прийомів, при використанні яких будуть накопичуватися фактичні матеріали для виконання кваліфікаційної роботи. Відомі різні способи та прийоми проведення наукових досліджень. Це аналіз літературних джерел, аналіз і проведення польових експериментальних робіт, обробка і аналіз багаторічних матеріалів метеорологічних і агрометеорологічних спостережень мережі агро- і метеорологічних станцій за допомогою методів математичної статистики і методів аналізу часових рядів, застосування картографічного методу досліджень, апарату математичного моделювання продукційного процесу рослин і т. п. Їх застосування в кожному конкретному випадку визначається характером дослідження, а також об'єктом вивчення та матеріально-технічними умовами, які є для виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи.

4.2 Робота з літературою за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи

4.2.1. Бібліографічний пошук літературних джерел

Знайомство з літературою за темою бакалаврської кваліфікаційної роботи починається з розробки ідеї. Це дозволяє більш цілеспрямовано вибирати літературні джерела з вибраної теми і глибше усвідомлювати той матеріал, який міститься в друкованих роботах вчених агрометеорологів, агроекологів, фізіологів, біологів, бо основи проблеми майже завжди закладені в більш ранніх дослідженнях.

Далі потрібно продумати порядок пошуку і приступити до складання списку літературних джерел по темі.

Перегляду повинні підлягати всі види джерел, зміст яких пов'язаний з темою бакалаврської кваліфікаційної роботи. До них відносяться матеріали, надруковані в різних вітчизняних і зарубіжних виданнях, офіційні матеріали: Агрокліматичні та агроекологічні довідники та довідкові видання гідрометеослужби України, дані державних сортодослідних ділянок, дані за різноманітними сценаріями змін клімату, атласи радіоактивного забруднення України, довідники з агрохімічного та агроекологічного стану ґрунтів України, каталоги сортів та гібридів зернових, зернобобових, олійних, кормових культур, «Гранично допустимі концентрації хімічних речовин у ґрунті (ГДК)».

Студенту, який веде пошук літературних джерел, не можна обійти увагою бібліографічні покажчики літератури науково-технічних бібліотек, особливо ретельно необхідно вивчити відповідні темі бакалаврської кваліфікаційної роботи розділи систематичного каталогу та інтернет-ресурси.

Спеціалізоване видавництво «Еколог» та «ТЕС» випустило за останні роки значну кількість монографій з різних аспектів сільськогосподарської метеорології, агрокліматології, агрометеорологічних прогнозів та розрахунків, методів агрометеорологічних спостережень, математичному моделюванню процесів енерго- і масообміну в рослинному покриві, продукційного процесу рослин і інших проблем агрометеорології і агроекології. У цих монографіях бібліографічні списки зустрічаються особливо часто і звичайно розміщуються в кінці книги.

4.2.2 Вивчення літературних джерел

Вивчення літератури з вибраної теми необхідно починати з узагальнюючих робіт, щоб отримати уявлення про основні питання, до яких примикає обрана тема, а вже потім вести пошук нового матеріалу. Вивчення наукових публікацій бажано провести за етапами:

- загальне ознайомлення з науковою публікацією в цілому за її змістом;
- перегляд всього змісту;
- читання в порядку послідовності розміщення матеріалу;
- вибіркоче читання якої-небудь частини наукової публікації;
- виписка із наукової публікації матеріалів, які складають інтерес для виконання теми дипломної роботи;
- критична оцінка записаного, його редагування і «чистовий» запис як фрагмент тексту майбутньої дипломної роботи.

При вивченні літератури з обраної теми використовується не вся інформація, яка є в наукових публікаціях, а тільки та, яка стосується безпосередньо теми майбутньої бакалаврської кваліфікаційної роботи і тому є

найбільш цінною і корисною. Таким чином, критерієм оцінки прочитаного є можливість його практичного використання в майбутній кваліфікаційній роботі.

4.2.3 Збирання матеріалів

Основне у виконанні календарного плану дослідження - збирання матеріалів агрометеорологічних, метеорологічних та агроекологічних спостережень. Важливість цього етапу виконання бакалаврської кваліфікаційної роботи полягає в тому, що всі подальші висновки і результати, їх аргументованість, значущість і достовірність визначаються правильно і в достатньому об'ємі підібраними матеріалами.

Насамперед до цих матеріалів потрібно віднести:

1) середні багаторічні та щорічні дані агрометеорологічних спостережень мережі станцій і постів Управління гідрометеослужби України, що характеризують стан явища, що досліджується в різні періоди або в різних умовах, наводяться в агрометеорологічних щорічниках та довідниках з клімату;

2) матеріали спостережень та оцінки стану ґрунтів Органами контролю за станом ґрунтового покриву (Організації Держзродючість) та Держкомісії з сортодослідження сільськогосподарських культур, що характеризують той або інший цікавий для дослідника аспект сільськогосподарського виробництва (містяться в збірниках, що періодично друкуються);

3) щорічні дані про внесення добрив та урожайність сільськогосподарських культур, агротехніку їх вирощування друкуються у зведеннях і збірниках Центрального статистичного управління;

Середні багаторічні дані про клімат і агрокліматичні та агроекологічні умови вирощування сільськогосподарських культур, інформація про забруднення ґрунтів важкими металами та радіонуклідами, накопичення цих забруднюючих речовин розміщені в різних режимно-довідкових виданнях, перелік яких наведено в списку використаної літератури.

Загальна вимога до матеріалів – вони повинні бути достовірними.

4.2.4 Аналіз і обробка матеріалів, робота над розділами роботи

1. Фізико-географічна характеристика району досліджень (область, чи адміністративний район) складається на основі довідкової інформації, яка може бути запозичена із Довідників по клімату, географічних описів території і інш.

2. Агроекологічна оцінка орних земель району досліджень (області або

району) виконується на основі інформації органів Держзродючості про стан ґрунтів, а також кліматичної інформації.

3. Характеристику біологічних особливостей сільськогосподарської культури надається за матеріалами, які містяться в підручниках з рослинництва, сільськогосподарської метеорології, землеробства. Необхідно надати мінімум тексту про потреби в теплі і волозі, більше про агротехнології вирощування: терміни сівби, внесення добрив, обробки ґрунту, шкідники та хвороби, бур'яни і т. інш.

4. Аналіз динаміки фактичної урожайності сільськогосподарських культур (методом гармонійних ваг) потребує наявності інформації про щорічну урожайність культури та використання програми «Тренд», яка є на кафедрі агрометеорології.

5. Аналіз розрахованого за моделлю рівнів потенційного урожаю (*ПУ*) при різних коефіцієнт корисної дії (*ККД*) (0,3; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 %) виконується за результатами розрахунків для конкретної культури конкретного регіону.

6. Розрахунок внесення добрив під запланований урожай виконується відповідно розділу 25.3 підручника «Сільськогосподарська метеорологія».

7. Оцінка продуктивності, екологічної чистоти і якості сільськогосподарських культур в умовах зрошення виконується за допомогою програми «MODSOL 6», яка є на кафедрі агрометеорології та агроекології.

8. Оцінка забруднення радіонуклідами сільськогосподарської продукції виконується за допомогою програми «ECOSYS», яка є на кафедрі агрометеорології та агроекології.

9. Оцінка пошкодження сільськогосподарських рослин засухами та суховіями виконується за відповідними методиками в залежності від використання агрометеорологічного показника посушливості.

5 СКЛАД БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Оскільки робота є кваліфікаційною працею, її оцінюють не тільки по теоретичній науковій цінності, актуальності теми і прикладному значенню отриманих результатів, але і по рівню загально-методичної підготовки цього твору, що передусім знаходить своє відображення в його композиції.

Композиція бакалаврської кваліфікаційної роботи - це послідовність розташування її основних частин, до яких відносять основний текст (тобто розділи і параграфи), а також частини його довідково-супровідного матеріалу.

Бакалаврська кваліфікаційна робота складається з наступних складових:

1. Титульний лист;
2. Завдання і календарний план;
3. Зміст;
4. Перелік умовних позначень (за необхідністю);
5. Вступ
6. Суть бакалаврської кваліфікаційної роботи - розділи і підрозділи основної частини
7. Висновки
8. Список використаної літератури
9. Додатки

Титульний лист є першою сторінкою бакалаврської кваліфікаційної роботи оформляється за певними правилами. Приклад титульного листа наведено в Додатку А.

Завдання і календарний план є другою сторінкою бакалаврської кваліфікаційної роботи, оформляється за певними правилами на одному аркуші. Приклад завдання і календарного плану наведено в Додатку Б.

Зміст розміщується після завдання і календарного плану. У ньому приводяться всі розділи і підрозділи бакалаврської кваліфікаційної роботи і вказуються сторінки, з яких вони починаються.

Перелік умовних позначок, символів, одиниць, скорочень (за необхідністю) містить всі прийняті в бакалаврській кваліфікаційній роботі умовні позначення. Цей розділ не є обов'язковим розділом бакалаврської кваліфікаційної роботи, його бажано наводити при наявності великої кількості використаних у роботі умовних позначень. Приклад в Додатку В.

Вступ до бакалаврської кваліфікаційної роботи. Тут обґрунтовується актуальність вибраної теми, її значущість для поліпшення агрометеорологічного забезпечення сільського господарства, мета та зміст поставлених задач, формулюються об'єкт і предмет дослідження, а також характеристика матеріалів, що використовуються і методика їх обробки. Обов'язковим елементом основної частини є вказівка, на якому конкретному матеріалі виконана кваліфікаційна робота, тут також дається характеристика основних джерел отримання інформації (офіційних, наукових, літературних, бібліографічних), а також вказуються методичні основи проведеного дослідження.

При складанні цього розділу потрібно дати детальну характеристику метеорологічних, агрометеорологічних, кліматичних, агрокліматичних матеріалів (перелік станцій, роки спостережень) та інших матеріалів, на основі

яких виконувалася робота, а також описати способи отримання агрометеорологічних і агрокліматичних показників, статистичної обробки цих матеріалів, указати за допомогою яких програм для ПЕОМ виконувалася розрахункова частина бакалаврської кваліфікаційної роботи.

Суть бакалаврської кваліфікаційної роботи - розділи основної частини. Основна частина роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ починається з нової сторінки.

У розділах основної частини роботи детально розглядаються методика і техніка дослідження та узагальнюються результати. Всі матеріали, що не є суттєво важливими для розуміння рішення поставленої задачі, виносяться в додатки. Зміст розділів основної частини повинен точно відповідати темі дипломної роботи і повністю її розкривати. Ці розділи повинні показати уміння студента стисло, логічно і аргументовано викладати матеріал, викладення та оформлення якого повинні відповідати вимогам, що пред'являються вище.

Основна частина бакалаврської кваліфікаційної роботи складається з декількох розділів:

Розділ I - *фізико-географічна і агрокліматична характеристика* регіону, що досліджується та умов формування явища, що вивчається. У ній надається характеристика загальних фізико-географічних умов, описуються агрокліматичні особливості регіону досліджень. У цьому розділі приводиться також короткий опис агрокліматичних умов формування явища, що вивчається;

Розділ II - *біологічні особливості* сільськогосподарської культури, що вивчається. Тут розглядається складений за літературним даними аналіз вимог культури, яка досліджується до чинників зовнішнього середовища світла, тепла, вологи, ґрунтів, мінерального живлення. Вимоги культури до навколишнього середовища характеризуються послідовно від сівби до дозрівання. Дається коротка характеристика районованих сортів культури, що досліджується, агротехніки їх вирощування, вказується загальна посівна площа культури, що досліджується;

Розділ III - *стан вивчення питання.* Для оцінки теоретичної і практичної значущості виконаної бакалаврської кваліфікаційної роботи приводяться результати аналізу стану розробки вибраної теми, складається короткий огляд літератури, який в результаті повинен привести до висновку, що саме дана тема ще не розкрита (або розкрита лише частково, або не в тому аспекті) і тому потребує подальшої розробки.

У подальших розділах основної частини бакалаврської кваліфікаційної роботи викладаються результати аналізу агроекологічної оцінки орних земель району досліджень (області або району), динаміки фактичної урожайності сільськогосподарських культур, рівнів ПУ при різних ККД для конкретної

культури конкретного регіону, а також аналіз розрахунків внесення добрив під запланований урожай.

Аналіз забруднення полютантами досліджених сільськогосподарських угідь; продуктивність, екологічна чистота, якість господарсько-корисної частини для конкретної культури на досліджуваній території, рекомендації по усуненню негативних наслідків забруднення врожаю або використанню отриманої продукції на забрудненій території.

Аналіз пошкодження засухами і суховіями виконується за відповідними методиками в залежності від використання агрометеорологічного показника посушливості, часу виникнення, тривалості та інтенсивності.

Тут потрібно описати отримані кількісні показники і оцінки їх значущості, дати інтерпретацію отриманим результатам. При описуванні кількісних показників посилатись на відповідні таблиці, графіки і т.д.

Основна частина кваліфікаційної роботи повинна складати не менше 30 % загального обсягу бакалаврської кваліфікаційної роботи.

Висновки. В стислому вигляді, коротко і ясно викладаються основні наукові і практичні результати дипломної роботи. Формулюються пропозиції про шляхи впровадження результатів виконаної бакалаврської кваліфікаційної роботи в практику народного господарства.

Висновки повною мірою мають давати відповідь на поставлені у дипломній роботі завдання, у них відображуються основні результати дослідження. Рекомендується починати кожен з висновків з дієслів доконаного виду (наприклад: «проаналізовано...», «досліджено...», «встановлено...», «розглянуто...», «рекомендовано...» тощо).

Список використаної літератури складається в алфавітному порядку після написання тексту бакалаврської кваліфікаційної роботи, але готується він в ході дослідження. Якщо при виконанні роботи використовувалася іноземна література вона приводиться після вітчизняної літератури (йдеться про літературу далекого зарубіжжя), а наприкінці Інтернет (WEB) ресурси.

Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів із бібліотечної та видавничої справи (ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» від 22.06.2015р. №61; згідно з наказом ДП «УкрНДНЦ» від 04.03.2016 №65 змінено дату чинності) [5].

Додатки. Обов'язковими додатками до бакалаврської кваліфікаційної роботи є:

1. Карта-схема мережі станцій і постів, матеріали яких використані при проведенні дослідження;
2. Карта-схема агрокліматичного районування регіону досліджень;

3. Систематизовані і узагальнені дані метеорологічних і агрометеорологічних спостережень, які були використані при виконанні кваліфікаційної роботи;

4. Таблиця початкових даних і результатів перевірки отриманих рівнянь на незалежному матеріалі спостережень.

6 ОФОРМЛЕННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

6.1 Технічні вимоги до оформлення бакалаврської кваліфікаційної роботи

Бакалаврську кваліфікаційну роботу друкують на одній стороні аркуша білого паперу формату А4 (210x237мм). За необхідності допускається використання аркушів формату А3 (237x420 мм), який виконують за допомогою комп'ютерної техніки:

1. *Текстовий редактор* – MS WORD 2003 і вище;
2. *Шрифт основного тексту* – Times New Roman;
3. *Розмір шрифту* (кегель) – 14;
4. *Відстань між рядками* – Format/Paragraph/ 1,5 тобто (Формат/Абзац/Міжстрочний/ 1,5 строки);
5. *Поля* (береги): зверху – 2 см; знизу – 2 см; ліворуч – 3 см; праворуч – 1,5 см.
6. *Абзацний відступ* повинен бути однаковим впродовж усього тексту дипломної роботи і дорівнювати – 1,25.
7. *Нумерація сторінок* – праворуч зверху, без крапки в кінці.
8. *Структуру бакалаврської кваліфікаційної роботи* (розділи, підрозділи, параграфи тощо) і сторінку змісту формувати за допомогою функції редактора MS Word з меню: Вставка /Посилання / Зміст і указники / для Microsoft Office 2003 і вище).

Під час виконання роботи необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності і чіткості зображення впродовж усієї роботи.

Окремі слова, формули, знаки які вписують у надрукований текст, мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту має максимально наближуватись до щільності основного зображення.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у роботі наводять мовою оригіналу. Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки структурних частин бакалаврської кваліфікаційної роботи: ЗМІСТ, ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, ВСТУП, РОЗДІЛ, ВИСНОВКИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ, ДОДАТКИ друкують великими літерами посередині рядка без крапки у кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів роботи слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки у кінці.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту роботи і дорівнювати п'яти знакам.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою.

Перенесення слів у заголовку розділу не допускається

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом повинна дорівнювати 2 інтервалам.

Відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту і підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

6.2 Нумерація сторінок бакалаврської кваліфікаційної роботи

Сторінки роботи слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту роботи. Номер сторінки проставлять у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок роботи. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

Ілюстрації та таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають, до загальної нумерації сторінок роботи.

6.3 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти роботи слід нумерувати арабськими цифрами.

Розділи бакалаврської кваліфікаційної роботи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи і позначатися арабськими цифрами без крапки, Наприклад 1,2, 3 і т. д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу.

Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою (наприклад, 1.1 – перший підрозділ першого розділу), потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу.

Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1; 1.2 і т. д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу.

Якщо текст поділяють на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами.

Номер підпункту складається з номеру розділу, порядкового номера, підрозділу, порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.1.1; 1.1.1.2; 1.1.1.3 і т. д.

Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі - на підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.3, 1.2.1 і т. д. Після номера підпункту крапку не ставлять.

Якщо розділ або підрозділ складається з єдиного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його нумерують.

6.4 Ілюстрації

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) слід розміщувати у роботі безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у роботі.

Якщо ілюстрації створені не автором роботи, необхідно при поданні їх у проекті дотримуватись вимог чинного законодавства про авторські права.

Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, розміщені у роботі, мають відповідати вимогам стандартів «Единой системы конструкторской документации» та «Единой системы программной документации».

Ілюстрація позначається словом «Рисунок...» яке разом з назвою ілюстрації розміщують під рисунком (наприклад, «Рисунок 3.1 - Схема розміщення»).

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках.

Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою (наприклад, рисунок 3.2 - другий рисунок третього розділу).

Якщо у роботі вміщено тільки одну ілюстрацію, її нумерують згідно з вищевказаними вимогами.

Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, її можна переносити на

наступну сторінку, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані - на кожній сторінці, і під ними позначають: «Рисунок 3.1 аркуш __».

6.5 Таблиці

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Горизонтальні та вертикальні лінії які розмежовують, рядки таблиці, а також лінії зліва, справа і знизу, що обмежують таблицю, можна не проводити, якщо їх відсутність не утруднює користування таблицею.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці, посередині рядка. На всі таблиці мають бути посилання в тексті кваліфікаційної роботи.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках.

Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера, таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, «Таблиця 2.1 - ... »перша таблиця другого розділу. Якщо у роботі одна, таблиця, її нумерують згідно з вищевказаними вимогами.

Таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці. Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінок, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною; або поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її головку і боковик.

При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці.

Слово «Таблиця ...» вказують один раз зліва над першою частиною таблицею. Якщо таблиця не вміщується на одній сторінці, то її можна перенести на наступну сторінку: «Продовження таблиці 1.2 ...», надпис вказують над таблицею..

Заголовки граф таблиці пишуть з великої літери, а підзаголовки - з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком.

Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф указують в однині.

Інші вимоги до виконання таблиць - відповідно до чинних стандартів на технічну документацію. Таблиці, за необхідності, можуть бути перелічені у змісті с зазначенням їх номерів назв (якщо зони с) та номерів сторінок, на яких вони розміщені.

6.6 Переліки

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку.

Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або, не нумеруючи - дефіс (перший рівень деталізації).

Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації).

Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня - з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

6.7 Примітки

Примітки вміщують у роботі за необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації. Примітки розташовують безпосередньо після тексту, таблиці, ілюстрації, яких вони стосуються. Одну примітку не нумерують.

Розмір примітки виконують на розмір менше основного тексту, курсивом.

6.8 Формули та рівняння

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки.

Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

Формули і рівняння у роботі (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою (наприклад, формула (1.3) - третя формула першого розділу).

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до

формули або рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули чи рівняння на знакові операції множення, застосовують знак “х”.

Формули, що йдуть одна за однією й не розділені текстом, відокремлюють комою.

Приклад

$$f_1(x,y) = S_1 \quad \text{і} \quad S_1 \leq S_{1\max}, \quad (5.1)$$

$$f_2(x,y) = S_2 \quad \text{і} \quad S_2 \leq S_{2\max}, \quad (5.2)$$

6.9 Посилання

Посилання в тексті бакалаврської кваліфікаційної роботи на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, відділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у роботах [1-7]».

Таки посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мова тексту, обсяг. Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли в них наявний матеріал, не включений до останнього видання.

6.10 Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

Перелік повинен розташовуватись стовпцем. Ліворуч в абетковому порядку наводять умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч - їх детальну розшифровку.

6.11 Оформлення списку використаної літератури

Список використаної літератури – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків. Джерела можна розташувати у порядку посилань у тексті, а також в алфавітному порядку перших авторів або заголовків. Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованим твором, дотримуючись Держстандарту.

6.12 Додатки

Додатки оформлюють як продовження бакалаврської кваліфікаційної роботи на її наступних сторінках, або у вигляді окремої частки, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них в тексті роботи.

Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках роботи, кожен такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої, симетрично відносно тексту сторінки, посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово «Додаток» і велика літера, що позначає додаток.

Якщо додаток (додатки) оформлюють окремою частиною роботи, такий додаток повинен мати титульний аркуш, у якому вказують всі необхідні дані. На титульному аркуші такої частини після номера частини повинні бути надруковані великими літерами слово «ДОДАТОК» та його назва (якщо є) або слово «ДОДАТКИ».

Додатки слід, позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, Додаток А, Додаток Б і т. д. Один додаток позначається як Додаток А.

Додатки повинні мати спільну з рештою роботи наскрізну нумерацію сторінок.

Ілюстрації, таблиці, формули; та рівняння, що є у тексті додатку, слід нумерувати з межах кожного додатку, наприклад, рисунок Г.3 - третій рисунок додатку Г; таблиця А.2 - друга таблиця додатку А; формула (А.1) - перша формула додатку А.

Переліки і примітки в тексті, додатку оформлюють і нумерують відповідно до вимог 3.6, 3.7.

Джерела, що цитують тільки у додатках, повинні розглядатися незалежно від тих, які цитують в основній частині роботи, і повинні бути перелічені наприкінці кожного додатку в переліку посилань.

Форма цитування, правила, складання переліку посилань і виносков повинні бути аналогічними прийнятим у основній частині роботи. Перед номером цитати і відповідним номером у переліку посилань і виносках ставлять позначення додатку.

Якщо у роботі як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформлюється згідно з вимогами до документу такого виду, її копію вміщують у роботі без змін в оригіналі. Перед копією документу вмішують аркуш, на якому посередині друкують слово «ДОДАТОК» і його назву (за наявності), праворуч у верхньому куті аркуша проставляють порядковий номер

сторінки. Сторінки копії документа нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок роботи (не займаючи власної нумерації сторінок документа).

7 ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ НА КАФЕДРУ

Бакалаврська кваліфікаційна робота (з підписами виконавця і керівника, висновком керівника, рецензією та протоколом перевірки на наявність плагіату, який підписується керівником та з яким ознайомлюється студент) подається на кафедру агрометеорології та агроекології та підписується завідувачем кафедри. Робота подається у двох примірниках: перший - у твердій або термопалітурці (пружинне опрацювання забороняється!); другий – на електронному носії (одним суцільним файлом). Електронна версія бакалаврської кваліфікаційної роботи студента має бути ідентичною паперовій.

8 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ВИКОНАННЯ БАКАЛАВРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1. Агроекологія: навчальний посібник / за ред. О.Ф. Смаглій, А.Т. Кардашов, П.В. Литвак та ін. Київ: Вища освіта, 2006. 671 с.
2. Агроекологія. Теорія та практикум / за ред. В.М. Писаренко. Полтава: Інтерграфіка, 2003. 318 с.
3. Агрокліматичний довідник по території України (середні обласні показники 1986-2005 рр.) / за ред. Т.І. Адаменко, М.І. Кульбіді, А.Л. Прокопенко. Кам'янець – Подільський: 2011. 108с.
4. Агрокліматичні довідники по областях України (1986 – 2005 рр). 2011 . (для кожної області).
5. ДСТУ 8302:2015 Видання офіційне. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ: ДП УкрНДНЦ», 2016. 20 с. (інформація та документація).
6. Божко Л.Ю. Клімат і продуктивність овочевих культур в Україні: монографія. Одеса : Екологія, 2010.
7. Божко Л.Ю. Оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність сільськогосподарських культур: навчальний посібник. Одеса, 2012
8. Божко Л.Ю., Жигайло О.Л. Біологічні основи формування кількості та якості врожаю: конспект лекцій. Одеса: ТЕС, 2013

9. Вернандер П.Б., Тютюнин Д.А. Природа УССР Почвы. К.: Наукова Думка, 1986. – 214 с.
10. Войцехович О.В., Шестопапов В.М., Скальський А.С., Канивец В.В. Мониторинг радиоактивного загрязнения поверхностных и подземных вод после Чернобыльской аварии. К.: УкрНИГМИ, 2001. – 147 с.
11. Гулинова Н.В. Методы агроклиматической обработки наблюдений. Л.: Гидрометеиздат, 1974. 151 с.
12. Дмитренко В.П. Погода, клімат і урожай польових культур. Київ: Ника-Центр. 2010. 619 с.
13. Жарінов В.І., Довгань С.В. Агроєкологія: термінологічний та довідковий матеріал: навчальний посібник. К. : «Аграрна освіта», 2009. 328 с.
14. Жигайло О.Л. Моделювання антропогенного забруднення ґрунтово-рослинного покриву та методи його контролю: конспект лекцій. Дніпропетровськ, «Економіка», 2005. 107 с.
15. Жигайло О.Л. Оптимізація агроєкоосистем: конспект лекцій. Одеса, «Екологія», 2008. 68 с.
16. Жовинский Э.Я., Кураева И.В. Геохимия тяжелых металлов в почвах Украины. К.: Наукова думка, 2002. 213с.
17. Кулик М.С. Погода и минеральные удобрения. Л.: Гидрометеиздат, 1966. 138 с.
18. Куценко А.М., Писаренко В.М. Агроєкологія. Київ: Урожай, 1995. 254 с.
19. Мельник Ю.С. Клімат и произрастание подсолнечника. Л.: Гидрометеиздат, 1972. 143 с.
20. Методичні вказівки. Держстандарт України ДСТУ 3009-95 по оформленню дипломних проєктів (робіт)
21. Третяк А.М. Методические рекомендации оценки экологической стабильности агроландшафтов и сельскохозяйственного землепользования // К.: Институт землеустройства УААН, 2001. 15 с.
22. Риде Н.А. Экологическая оценка агробиоценозов: теория, методика, практика // А.В. Риде, В.П. Строкаль, Ю.В. Рыбалко. Херсон: Олди-плюс, 2011. 568 с.
23. Мищенко З.А. Агроклиматология: учебник. Одесса: 2006. 540 с.
24. Мищенко З.А., Кирнасовская Н.В. Агроклиматические ресурсы Украины и урожай: монография. Одесса: Экология, 2011. 291с.
25. Мусієнко М.М. Екологія рослин. Київ: Либідь, 2006. 431 с.
26. Носок Б. С., Прістер Б.С., Лобода М.В. Довідник з агрохімічного та агроєкологічного стану ґрунтів України Ін-т агроєкол. та біотехнології УААН. К. : Урожай, 1994. — 336 с.

27. Оцінка впливу кліматичних змін на галузі економіки України: монографія / під ред. Степаненко С.М., Польового А.М. Одеса: Екологія, 2011. 605 с.
28. Пасов В.М. Изменчивость урожаев и оценка ожидаемой продуктивности зерновых культур. Л.: Гидрометеиздат, 1986. 152 с.
29. Писаренко В.М., Писаренко П.В., Писаренко В.В. Агроекологія. Полтава, 2008. 255 с.
30. Полевой А.Н.. Теория и расчет продуктивности сельскохозяйственных культур. Л.: Гидрометеиздат, 1983. 175 с.
31. Полевой АН. Прикладное моделирование и прогнозирование продуктивности посевов. Л.: Гидрометеиздат, 1988. 318 с.
32. Польовий А.М. Сільськогосподарська метеорологія Одеса: ТЕС, 2012. 612 с.
33. Польовий А.М., Божко Л.Ю. Біологічні й екологічні основи формування продуктивності агроecosystem: підручник. Одеса: 2016. 282 с.
34. Сафранов Т.А., Польовий А.М., Коніков Є.Г., Ротар М.Ф., Ільїна В.Г., Паєвська Л.А., Сучков І.О. Антропогенне забруднення геологічного середовища та ґрунтового-рослинного покриву. Навчальний посібник. Одеса, Вид-во "ТЭС", 2003. – 260 с.
35. Сельскохозяйственная радиоэкология /под ред. Р.М. Алексахина. М.: Экология. 1991. 397 с.
36. Справочник агрогидрологических свойств почв Украинской ССР / за ред. А.А Мороз. Л.: Гидрометеиздат, 1965. 550 с.
37. Степаненко С.М., Польовий А.М., Лобода Н.С. та ін. Кліматичні зміни та їх вплив на сфери економіки України: монографія / За ред. С.М. Степаненко, А.М. Польового. Одеса: ТЕС, 2015. 520 с.
38. Уланова Е.С. Агрометеорологические условия и урожайность озимой пшеницы. Л.: Гидрометеиздат, 1975. 302 с.
39. Уланова Е.С, Сиротенко О.Д. Методы статистического анализа в агрометеорологии. Л.: Гидрометеиздат, 1968. 198 с
40. Уланова Е.С., Забелин Н.В. Методы корреляционного и регрессионного анализа в агрометеорологии. Л.: Гидрометеиздат, 1990. 207 с.
41. Уразаев Н.А., Вакулин А.А. Сельскохозяйственная экология. М.: Колос, 2006. 304 с.
42. Федосеев А.П. Погода и эффективность удобрений. Л.: Гидрометеиздат, 1985. 144 с.
43. Фокин А.Д., Лур'є а А.А, Торшин С.П. Сельскохозяйственная радиология. М.: Дрофа, 2005. 367с.
44. Цубербиллер Е.А. Суховеи, их агрометеорологическая сущность и пути борьбы с ними. М.: Колос, 1966. 110 с.

45. Холоша В.І. Атлас. Україна. Радіоактивне забруднення. Розроблено ТОВ «Інтелектуальні системи ГЕО» на замовлення Міністерства України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи.
46. Чирков Ю.И. Агрометеорологические условия и продуктивность кукурузы. Л.: Гидрометеиздат, 1969. 251 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Зразок титульного аркуша бакалаврської кваліфікаційної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет природоохоронний
Кафедра агрометеорології та агроекології

Бакалаврська кваліфікаційна робота

на тему: _____

Виконав студент 4 курсу групи _____

_____ (шифр і назва)

_____ (прізвище, ім'я, по батькові студента)

Керівник _____
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

Консультант _____

_____ (науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

Рецензент _____

_____ (науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

Одеса 20_____

Додаток Б

Зразок завдання і календарного плану

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет _____

Кафедра _____

Рівень вищої освіти бакалавр

(шифр і назва)

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри агрометеорології
та агроекології**

“ _____ ” _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ
НА БАКАЛАРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: _____

керівник роботи _____
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “ _____ ” _____ 20__ року № _____

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Оцінка виконання етапу	
			у %	за 4-х бальною шкалою
Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)				

Студент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Додаток В

Зразок переліку умовних позначок

Перелік умовних позначок, символів, одиниць, скорочень

ФАР – фотосинтетично активна радіація

ККД – коефіцієнт корисної дії

ПУ – потенційний урожай

ДМУ – дійсний можливий урожай

ММУ – максимальний можливий урожай

УВ – урожай у виробництві

ПВ – повна вологомісткість

К – коефіцієнт морозонебезпечності

T_k – критична температура

V – ступінь зрідженості озимих

K_m – коефіцієнт сприятливості метеорологічних умов

H – глибина промерзання ґрунту

T_{min} – мінімальна температура повітря

Rdp1 – коефіцієнт морозонебезпечності за В.М. Лічікакі

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання бакалаврських кваліфікаційних робіт
для студентів за спеціальністю 101 «Екологія»
(Агроекологія та управління агроекосистемами)
Рівень вищої освіти - бакалавр

Укладачі : д.геогр.н., професор Польовий А.М.,
к.геогр.н., доцент Божко Л.Ю., к.геогр.н., доцент Жигайло О.Л.,
к.геогр.н., доцент Барсукова О.А., к.геогр.н. Толмачова А.В.

Підпис до друку

Формат

Папір друк. №

Умовн. друк. арк.

Тираж

Зам. №

Одеський державний екологічний університет,
270016, м. Одеса, вул. Львівська, 15
