

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Матвеев Александр Сергеевич
Должность: И.о. начальника учебно-методического управления
Дата подписания: 10.01.2024 16:44:59
Уникальный программный ключ:
49d49750726345a861ecf25d92626230745ce



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова
Кафедра Экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник УМУ

Матвеев А.С.

“ 04 ”

2024 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОГО
ПРОЕКТА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.16 Экологическое обоснование проектных решений
природопользования**

для подготовки бакалавров

Направление: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность: Природопользование и экологически безопасная продукция

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2023

Разработчик: Лагутина Н.В.,
к. т. н., доцент кафедры Экологии
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева


«08» июня 2023 г.

Рецензент: Перминов А.В., к.т.н. доцент кафедры
гидравлики, гидрологии и управления
водными ресурсами


«08» июня 2023 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры экологии
протокол № 11/23 от «08» июня 2023 г.

Зав. кафедрой Васенёв И. И., д. б. н., профессор


«08» июня 2023 г.

Согласовано:

И.о. директора института
Мелиорации, водного хозяйства и строительства
им. А.Н. Костякова
Бенин Д.М., к.т.н., доцент


«08» 09 2023г.

Председатель учебно-методической
комиссии института Мелиорации, водного хозяйства
и строительства им. А.Н. Костякова


«08» 08 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
Аннотация		4
1. Цель и задачи курсового проекта		4
2. Перечень планируемых результатов выполнения курсового проекта по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы		4
3. Структура курсового проекта		7
4. Порядок выполнения курсового проекта		7
5. Требования к оформлению курсового проекта		10
6. Порядок защиты курсового проекта		16
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсового проекта		17
8. Методическое, программное обеспечение курсового проекта		18

АННОТАЦИЯ

Курсового проекта учебной дисциплины Б1.В.16 «Экологическое обоснование проектных решений природопользования» для подготовки бакалавра по направленности Природопользование и экологически безопасная продукция

Роль курсового проекта в освоении дисциплины «Экологическое обоснование проектных решений природопользования» студентами очной формы обучения по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность «Природопользование и экологически безопасная продукция» обусловлена необходимостью систематизации и закрепления теоретических знаний и развитием практических расчетных навыков работы с различными исходными данными. Выполняется курсовой проект по ходу изучения учебной дисциплины. Курсовой проект имеет практический характер.

1. Цель и задачи курсового проекта

Выполнение курсового проекта по дисциплине «Экологическое обоснование проектных решений природопользования» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» «Природопользование и экологически безопасная продукция» проводится с целью приобретения студентами умения самостоятельно работать с научной и нормативной литературой, вести информационный поиск; систематизировать, анализировать и обобщать полученную информацию; формулировать выводы, излагать содержание вопросов профессиональным языком с использованием научной терминологии данной дисциплины, закрепить расчетные навыки работы с различными исходными данными.

Курсовой проект позволяет решить следующие задачи:

1. Научить студента собирать данные для раздела ОВОС «Природно-климатические условия».
2. Выполнять гидрологические расчеты по различным вариантам исходных данных.
3. Выполнять водохозяйственные расчеты по различным вариантам исходных данных.
4. Выполнять оценку качества воды по гидрохимическим показателям по различным вариантам исходных данных.
5. Анализировать информацию и проводить оценку формирования качества воды по длине реки по различным вариантам исходных данных.

2. Перечень планируемых результатов выполнения курсового проекта по дисциплине «Экологическое обоснование проектных решений природопользования», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Реализация курсового проекта по дисциплине «Экологическое обоснование проектных решений природопользования» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» «Природопользование и экологически безопасная продукция» должна формировать следующие компетенции - УК-1.3; УК-2.2; ПКос-3.2; ПКос-3.3, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам выполнения курсового проекта по учебной дисциплине

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Владеть современными методиками поиска, сбора и обработки информации, включая критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников.	современные источники геопространственной информации о состоянии окружающей среды посредством электронных ресурсов и данных официальных сайтов ДПиООС, Мосэкомониторинга, Мосприроды и т.д.	осуществлять поиск, отбор, систематизацию и интеграцию сведений о состоянии окружающей среды и природных ресурсов в том числе с применением современных цифровых инструментов	навыками сопоставления и интеграции сведений, полученных из различных источников, с применением ГИС-технологий (QGIS, ArcGIS (ArcView) и др.)
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, и анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов.	знать основные источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, способы защиты от чрезвычайных ситуаций	определять основные источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения	способностью предусматривать мероприятия для предотвращения техногенных катастроф
4	ПКос-3	Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения контрольно-надзорной деятельности, включая методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования	ПКос-3.2 Обладать знаниями в области экологического обоснования проектных решений и картографирования	требования и методы экологического обоснования проектных решений и способы картографирования	обосновывать проектные решения, работать в геоинформационных программах	знаниями в области экологического обоснования проектных решений и картографирования
			ПКос-3.3 Обладать знаниями о физико-химических процессах в окружающей среде и об основах экотоксикологии	различные классификации вредных веществ (в том числе по классам опасности на основе токсиметрических параметров), опасных биологических и физических факторов окружающей среды механизмы воздействия токсических веществ на	анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм; разрабатывать и совершенствовать методы оценки функционального состояния лиц,	навыками анализа и прогноза воздействия вредных и опасных факторов на организм человека навыками применения приобретенных знаний для предупреждения профессиональных и иных заболеваний; методами оценки функционального

		ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС		организм человека	подвергшихся действию сверхнормативных доз токсикантов, методологию оценки токсичности химических веществ; разрабатывать мероприятия по минимизации воздействия токсикантов на организм человека	состояния лиц, подвергшихся воздействию токсикантов; методиками оценки токсичности химических веществ навыками разработки мероприятий по снижению воздействия токсикантов на организм человека
--	--	--	--	-------------------	--	--

3. Структура курсового проекта

По объему курсовой проект должна быть **не менее 50-55 страниц** печатного текста.
Примерная структура курсового проекта:

Таблица 2 - Структура курсового проекта и объем отдельных разделов

№ п/п	Элемент структуры курсового проекта	Объем (примерный) страниц
1	Титульный лист (<i>Приложение А</i>)	1
2	Рецензия (<i>Приложение Б</i>)	1
3	Задание (<i>Приложение В</i>)	1
4	Содержание	1
5	Введение	1
6	Основная часть	
6.1	Теоретическая часть	25
6.2	Практическая часть	20
7	Выводы	1
8	Список источников информации	не менее 3 источников
9	Приложения	по необходимости

Методические указания по выполнению курсового проекта дисциплины «Экологическое обоснование проектных решений природопользования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

4. Порядок выполнения курсового проекта

4.1 Выбор темы

Обучающийся самостоятельно выбирает тему курсового проекта из предлагаемого списка тем, или может предложить свою тему при условии обоснования им её целесообразности. Тема может быть уточнена по согласованию с руководителем курсового проекта.

Таблица 3 – Примерная тематика курсового проекта по дисциплине

«Экологическое обоснование проектных решений природопользования»

№ п/п	Тема курсового проекта
1	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №1, Белгородская область.
2	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №2, Владимирская область.
3	Экологическое обоснование проектных решений. Река Сон, расчетный вариант №3, Волгоградская область.
4	Экологическое обоснование проектных решений. Река Моя, расчетный вариант №4, Воронежская область.
5	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №5, Калужская область.
6	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №6, Кемеровская область.
7	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №7, Краснодарский край.

8	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №8, Курская область.
9	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №9, Ленинградская область.
10	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №10, Липецкая область.
11	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №11, Московская область.
12	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №12, Нижегородская область.
13	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №13, Новгородская область.
14	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №14, Оренбургская область.
15	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №15, Орловская область.
16	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №16, Ростовская область.
17	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №17, Рязанская область.
18	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №18, Самарская область.
19	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №19, Саратовская область.
20	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №20, Смоленская область.
21	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №21, Тамбовская область.
22	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №22, Тверская область.
23	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №23, Тульская область.
24	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №24, Ярославская область.
25	Экологическое обоснование проектных решений. Река Учебная, расчетный вариант №25, Брянская область.

Выбор темы курсового проекта регистрируется в журнале преподавателя.

4.2 Получение индивидуального задания

Задание на выполнение курсового проекта (Приложение В) выдаётся за подписью руководителя, датируется днём выдачи и регистрируется на кафедре в журнале. Факт получения задания удостоверяется подписью обучающегося в указанном журнале.

4.3 Составление плана выполнения курсового проекта

Выбрав тему, определив цель, задачи, структуру и содержание курсового проекта необходимо совместно с руководителем составить план-график выполнения курсового проекта с учетом графика учебного процесса (табл. 4).

Таблица 4 – Примерный план-график выполнения курсового проекта

№	Наименование действий	Сроки, № недели семестра
1	Выбор темы	1
2	Получение задания по курсовому проекту	1-2
3	Уточнение темы и содержания курсового проекта	2
4	Написание Содержания, Введения	3
5	Написание теоретической части	4-7
6	Практическая часть	5-12
7	Предварительное консультирование	7
8	Выводы	14
9	Список источников информации	2-14
10	Заключительное консультирование	14
11	Составление окончательного варианта курсового проекта	14
12	Рецензирование курсового проекта	15-16
13	Защита курсового проекта	17

4.4 Требования к разработке структурных элементов курсового проекта

4.4.1 Разработка введения

Во введении обосновывается тема, её актуальность, значение, формулируются цели и задачи исследования проблемы, даются пояснения к содержанию работы: почему выбран именно этот круг исследуемых вопросов, какой фактический материал использовался при написании работы, чем определяется её практическая значимость.

4.4.2 Разработка основной части курсового проекта

Основная часть работы состоит из двух разделов.

Раздел первый – теоретический «Природно-климатические условия» (атмосферный воздух, поверхностные воды, геологическая среда, почвы, растительность, животный мир). Основная задача собрать материал из различных источников (справочники, учебная литература, интернет и др.) по конкретной, выбранной студентом области.

Второй раздел – расчетный. Студент должен в соответствии с полученными исходными данными выполнить:

- гидрологический расчет и получить объемы воды в реке на различную обеспеченность, а также его внутригодовое распределение для заключительного створа.
- водохозяйственный расчет с учетом структуры ВХК, а именно расчет годового и месячного ВХБ для заключительного створа на разные обеспеченности, а также провести расчет ВХБ по длине реки с последующей увязкой, для снятия дефицитов объемов воды в разных створах.
- провести оценку качества воды для заключительного створа по гидрохимическим показателям - рассчитать ИЗВ или УКИЗВ, ПХЗ-10 и Кпз, а также провести оценку качества воды по содержанию чистого азота и фосфора.
- проанализировать информацию о структуре ВХК и провести оценку формирования качества воды по длине реки для конкретного элемента, исходя и полученного варианта задания.

Количество иллюстраций в курсовом проекте зависит от их содержания и должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность. Графики, диаграммы и таблицы не должны дублировать друг друга. Таблицы по объему не должны преобладать над текстом. Студентам необходимо продемонстрировать умение анализировать представляемые сведения и на этой основе делать обоснованные обобщения и выводы.

Каждый раздел должен завершаться кратким обобщением изложенного материала и служить логическим переходом к следующему разделу, т.е. студент должен осознавать, что результаты предыдущих расчетов являются входящими данными для последующих, и ошибки, допущенные в первом расчете, плавно перейдет в последний.

4.4.3 Разработка выводов

Выводы завершают курсовой проект. Они должны быть кратким и лаконичным и соответствовать поставленным целям и задачам курсового проекта. В них не должно содержаться новой информации, положений, которые до этого не рассматривались в курсовом проекте.

4.4.4 Оформление библиографического списка

В список следует включать информационные источники, используемые при выполнении проекта. Список использованной литературы составляется в строго приоритетном порядке, начиная с нормативных правовых актов федерального уровня, индивидуальных и коллективных монографий, научных статей и т.д. Продолжают список источники на иностранном языке, Интернет-ресурсы даются в конце списка. Источники необходимо располагать в списке строго в алфавитном порядке. Сведения об источниках, включенных в список, следует давать в соответствии с установленными требованиями.

4.4.5 Оформление Приложения (по необходимости)

В приложения следует включать вспомогательные материалы, необходимые для обоснования полноты выполненной работы. Например, промежуточные расчеты, оформленные табличным или иным методом подтверждающие уровень обоснованности тех или иных выводов, а также необходимые схемы и рисунки на которые обязательно должны быть ссылки в основном тексте работы.

Каждое приложение следует размещать на новой странице с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение». Любое из приложений должно иметь содержательный заголовок. Объем приложений не ограничен.

5. Требования к оформлению курсового проекта

5.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Курсовой проект должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.
3. Тип шрифта: Times New Roman Cyr. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полуторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в **середине верхнего поля**. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Рецензия - страница 2, затем 3 и т.д.
5. Главы имеют **сквозную нумерацию** в пределах работы и обозначаются арабскими или римскими цифрами. **В конце заголовка точка не ставится**. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. **Переносы слов в заголовках не допускаются**.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.

8. В работе необходимо чётко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторов и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. Законченную работу следует «сшить» в скоросшиватель.
Написанный и оформленный в соответствии с требованиями курсовой проект обучающийся отдает на кафедру на рецензирование. Срок рецензирования – не более 7 дней.

5.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании курсового проекта необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

5.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться на миллиметровой бумаге, сразу после ссылки на них в тексте курсового проекта. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

5.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Это касается также и всех нумеруемых формул. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под

одною. Небольшие и несложные формулы, которые не имеют самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно подавать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно подавать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы нужно выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не вмещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Порядковые номера помечают арабскими цифрами в круглых скобках около правого поля страницы без точек от формулы к ее номеру. Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (Например, 4.2). Номер, который не вмещается в строке с формулой, переносят ниже формулы. Номер формулы при ее перенесении помещают на уровне последней строки. Если формула взята в рамку, то номер такой формулы записывают снаружи рамки с правой стороны напротив основной строки формулы. Номер формулы-дроби подают на уровне основной горизонтальной черточки формулы.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, помещается справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и направлено в сторону номера.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами такое: формула входит в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру.

Пример: Влажность почвы W в % вычисляется по формуле:

$$W = \frac{(m_1 - m_0) \times 100}{(m_0 - m)}, \quad (4.2)$$

где

m_1 , - масса влажной почвы со стаканчиком, г;

m_0 - масса высушенной почвы со стаканчиком, г;

m - масса стаканчика, г.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках. *Например:* Из формулы (4.2) следует...

5.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например:* Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например:* Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например*: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовок столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

Пример:

Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2019 гг., тыс. т С·год⁻¹

Ландшафтно-климатическая зона	га	ANP	BNP	NPP
1	2	3	4	5
Лесостепь	42054	84,52	61,85	146,37
Степь	150201	221,70	246,72	468,42

-----разрыв страницы-----

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Сухостепь	52524	79,05	71,14	150,19
Итого	244779	385,27	379,71	764,98

5.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

с 2-3 авторами

Жуланова, В.Н. Агрочувствительность Тувы: свойства и особенности функционирования / В.Н. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.

с 4 и более авторами

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и др.] – СПб.: Питер, 2014. – 325 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов – М.: «ИНФРА-М», 2014. – 282 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И.Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. – 180 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. – М.: Норма, 2014. – 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка / С.И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М.: Азбуковник, 2000. – 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е.И. Александрова [и др.]. – М.: Экономика, 1999. – 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // Агротехнический вестник. – 2014. – № 4. – С. 38–40.

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. – Vol. 47. – №1. – P.12-17.

3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в черноземе выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.

4. Shumakova, K.B. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. – P. 452–458.

Диссертация

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы // В.Н. Жуланова. – Дисс. ... канд.биол.наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

Автореферат диссертации

Козеичева, Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол. наук: 06.01.04 – М.: 2011. – 23с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 23 с.

2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года. – М.: Эксмо, 2013. – 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра / А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». – Л., 1982. – 11 с. – Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю.С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. – М., 1982. – 10 с. – Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.

2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

5.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

5.8 Требования к лингвистическому оформлению курсового проекта

Курсовой проект должен быть написан логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространственные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании курсового проекта не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выражать ту же мысль в безличной форме, например:

- изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...;
- на основе выполненного анализа можно утверждать ...;
- проведенные исследования подтвердили...;
- представляется целесообразным отметить;
- установлено, что;
- делается вывод о...;
- следует подчеркнуть, выделить;
- можно сделать вывод о том, что;
- необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;
- в работе рассматриваются, анализируются...

При написании курсового проекта необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - прежде всего, сначала, в первую очередь;
 - во – первых, во – вторых и т. д.;
 - затем, далее, в заключение, итак, наконец;
 - до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;
 - в последние годы, десятилетия;
- для сопоставления и противопоставления:
 - однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;
 - как..., так и...;

- с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;
- по сравнению, в отличие, в противоположность;
- для указания на следствие, причинность:
 - таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;
 - отсюда следует, понятно, ясно;
 - это позволяет сделать вывод, заключение;
 - свидетельствует, говорит, дает возможность;
 - в результате;
- для дополнения и уточнения:
 - помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;
 - главным образом, особенно, именно;
- для иллюстрации сказанного:
 - например, так;
 - проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;
 - подтверждением выше сказанного является;
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
 - было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;
 - как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;
 - аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;
 - по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;
- для введения новой информации:
 - рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;
 - перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;
 - остановимся более детально на...;
 - следующим вопросом является...;
 - еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;
- для выражения логических связей между частями высказывания:
 - как показал анализ, как было сказано выше;
 - на основании полученных данных;
 - проведенное исследование позволяет сделать вывод;
 - резюмируя сказанное;
 - дальнейшие перспективы исследования связаны с....

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;
- в связи, в результате;
- при условии, что, несмотря на...;
- наряду с..., в течение, в ходе, по мере.

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте курсовой работы/проекта было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором курсового проекта значение.

В курсовом проекте должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка.

6. Порядок защиты курсового проекта

Ответственность за организацию и проведение защиты курсового проекта возлагается на заведующего кафедрой и руководителя выполнения курсового проекта. Заведующий кафедрой формирует состав комиссии по защите курсового проекта, утвержденный

протоколом заседания кафедры. Руководитель информирует обучающихся о дне и месте проведения защиты курсового проекта, обеспечивает работу комиссии необходимым оборудованием, проверяет соответствие тем представленных курсового проекта примерной тематике, готовит к заседанию комиссии экзаменационную ведомость с включением в нее тем курсового проекта обучающихся, дает краткую информацию о порядке проведения защиты курсовых работ/проектов, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсового проекта на заседание кафедры.

К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию. Не зачтенная работа должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя в установленные сроки и сдана на проверку повторно.

Защита курсового проекта проводится за счёт времени, отведённого на самостоятельную работу студента по дисциплине до начала экзаменационной сессии. Защита курсового проекта включает:

- вопросы к автору работы и ответы на них;
- оценка руководителя.

Защита курсового проекта производится публично (в присутствии обучающихся, защищающих проекты в этот день) членам комиссии.

Если при проверке курсового проекта или защите выяснится, что обучающийся не является ее автором, то защита прекращается. Обучающийся будет обязан написать курсовой проект по другой теме.

При оценке курсового проекта учитывается: степень самостоятельности выполнения работы; качество оформления; правильность ответов на вопросы.

В соответствии с установленными правилами курсовой проект оценивается по следующей шкале:

Оценка **«отлично»** выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка **«хорошо»** выставляется при выполнении курсового проекта в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при выполнении курсового проекта в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

По итогам защиты курсового проекта выставляется оценка на титульный лист работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсового проекта

7.1 Основная литература

1. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] / В. И. Стурман. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 352 с.
Ссылка на полный текст: <https://e.lanbook.com/book/168862>

2. Девятова Т.А. Основы экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду [Текст] : учебное пособие / Т. А. Девятова, В. г. Артюхов ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет. - Москва : ООО "Сам Полиграфист", 2015. - 103 с. - (Экологическое знание ; вып. 33) (Co-funded by the Tempus Programme of the European Union). - Библиогр. в начале модуля. - 200 экз.. - ISBN 978-5-00077-395-6

7.2 Дополнительная литература

1. Мерзляков О. Э. Экологическое проектирование и оценка воздействия на окружающую среду [Текст]: учебное пособие / О. Э. Мерзляков; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский Томский государственный университет. - Москва : Скрипта манент, 2015. - 115 с. : рис., табл. - (Экологическое знание ; вып. 21) (Co-funded by the Tempus Programme of the European Union). - Библиогр. в начале модуля. - 200 экз.. - ISBN 978-5-00077-415-1

2. Стрельников В.В. Методические основы оценки воздействия на окружающую среду [Текст]: учебное пособие / В. В. Стрельников, С. М. Макаров, Н. Е. Горковенко ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар). - Москва : Скрипта манент, 2015. - 104 с. : рис., табл. - (Экологическое знание ; вып. 14) (Co-funded by the Tempus Programme of the European Union). - Библиогр.: с. 100-103. - 200 экз.. - ISBN 978-5-00077-460-1

3. Олькова, А. С. Проектирование и экологическая экспертиза в лесном хозяйстве : учебно-методическое пособие / А. С. Олькова, Т. И. Кутявина. — Киров : ВятГУ, 2018. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339935> (дата обращения: 09.10.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Методическое, программное обеспечение курсового проекта

Стандартное офисное программное обеспечение: Операционная система Windows (любая версия), Microsoft Office (любая версия).

Методические указания разработала:

Лагутина Н.В., к.т.н., доцент

(подпись)

Приложение А

Пример оформления титульного листа курсового проекта



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
 МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова
 Кафедра Экологии

Учебная дисциплина Экологическое обоснование проектных решений
природопользования

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

на тему: _____

Выполнил
 обучающийся ... курса... группы

 ФИО

Дата регистрации КР/КП
 на кафедре _____

Допущен (а) к защите

Руководитель:

 ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

 ученая степень, ученое звание, ФИО _____
 подпись

 ученая степень, ученое звание, ФИО _____
 подпись

 ученая степень, ученое звание, ФИО _____
 подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва, 202_

Приложение Б

Примерная форма задания

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Российский государственный аграрный университет – МСХА
имени К.А. Тимирязева

Институт Мелиорации, водного хозяйства и строительства им. А.Н. Костякова
Кафедра Экологии

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)

Обучающийся _____

Тема КП _____

Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания «__» _____ 202__ г.

Руководитель (подпись, ФИО) _____

Задание принял к исполнению (подпись обучающегося) _____

«__» _____ 202__ г.

Приложение В
Примерная форма рецензии на курсовой проект

РЕЦЕНЗИЯ

на курсовой проект обучающегося
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К.А. Тимирязева»

Обучающийся _____

Учебная дисциплина _____

Тема курсового проекта _____

Полнота раскрытия темы:

Оформление: _____

Замечания: _____

Курсовой проект отвечает предъявляемым к нему требованиям и заслуживает _____ оценки.
(отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)

Рецензент _____
(фамилия, имя, отчество, уч.степень, уч.звание, должность, место работы)

Дата: « ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись: _____