

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мартеха Александр Николаевич
Должность: И.о. начальника учебно-методического управления
Дата подписания: 21.11.2023 15:04:39
Уникальный программный ключ:
8e989d2f592acdbf92ff40376f4794d4f8dc3853



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 агrobiотехнологии
Кафедра метеорологии и климатологии

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УМУ

“ 26 ” 2023 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К НАПИСАНИЮ
КУРСОВОЙ РАБОТЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.13.04 ГИДРОЛОГИЯ**

для подготовки бакалавров

Направление: 05.03.04 Гидрометеорология
Направленность: Климатическая безопасность
Курс 2
Семестр 4

Форма обучения очная

Москва, 2023

Разработчики: Спирин Ю.А., к.г.н., ст. преподаватель
Белолобцев А.И., д.с.-х.н., проф.
(ФИО составителей, ученая степень, ученое звание) _____
«24» 04 2023 г.

Рецензент: Исмаилов Г.Х., д.тех.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание) _____
«24» 04 2023 г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры метеорологии и климатологии № 142 от «27» апреля 2023 г.

Зав. кафедрой _____ Белолобцев А.И.
(подпись) (ФИО)

Согласовано:

И.о. директора института агроботехнологии _____ Шитикова А.В.
(название факультета) (подпись) (ФИО)
«26» 04 2023 г.

Председатель учебно-методической комиссии института агроботехнологии _____ Шитикова А.В.
(подпись) (ФИО)
«26» 04 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| № | | стр. |
|----|---|------|
| | Аннотация | 4 |
| 1 | Цель и задачи курсовой работы | 5 |
| 2 | Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения курсового проекта по дисциплине «Гидрология» для направления подготовки 05.03.04 Гидрометеорология. | 6 |
| 3 | Структура курсовой работы | 9 |
| 4 | Порядок выполнения курсовой работы | 9 |
| 5 | Требования к оформлению курсовой работы | 14 |
| 6. | Порядок защиты курсовой работы | 24 |
| 7. | Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы | 27 |
| 8. | Методическое, программное обеспечение курсовой работы | 27 |

АННОТАЦИЯ

Курсовая работа по дисциплине «Гидрология» является составной частью плана подготовки бакалавров по направлению 05.03.04 Гидрометеорология.

Курсовая работа – одна из форм учебно-исследовательской деятельности. Она представляет собой самостоятельное решение студентом под руководством преподавателя конкретной задачи или проведение теоретического исследования блока специальных вопросов изучаемой дисциплины.

Гидрология, как учебная дисциплина, изучает водные объекты суши, закономерности протекающих в них физико-химических явлений и процессов, во взаимодействии с атмосферой, литосферой, биосферой и под влиянием хозяйственной деятельности. Приводятся сведения о водных ресурсах Земного шара, отдельных материков, территории России. Изучаются особенности гидрологических процессов в водных объектах разных типов – ледниках, подземных водах, реках, озерах, водохранилищах, болотах, океанах и морях. Большое внимание уделяется современным изменениям гидросферы, средствам измерения основных гидрологических характеристик, методам инженерных гидрологических расчетов и др. Решение этих проблем в современных условиях функционирования природных и природно-антропогенных экосистем имеет исключительное значение.

Курсовая работа по «Гидрологии» имеет реферативный аналитический характер. Она направлена на закрепление теоретических знаний путем оценки и анализа водных ресурсов отдельной территории в современных экологических условиях функционирования. В ней на практике осваиваются методы определения основных гидрологических характеристик для водных объектов России в соответствии с российскими нормативными документами, которые направлены на повышение устойчивости развития экономики, развитие ландшафтов регионов и их экологии, а также на обеспечение безопасности жизнедеятельности населения регионов.

Выполнение курсовой работы позволит студентам объективнее оценивать закономерности природных изменений режима рек, озер, болот и ледников, а также влияние антропогенной деятельности на состояние водных объектов, динамику и направленность этих процессов. В работе проводится теоретическая оценка и расчетный анализ рационального использования и охраны водных ресурсов, опасных гидрологических явлений и т.п.

Курсовая работа выполняется самостоятельно, при консультации руководителя.

1. Цель и задачи курсовой работы

Цель курсовой работы: закрепление теоретических и практических знаний путем оценки и анализа водных ресурсов отдельной территории в современных эколого-климатических условиях функционирования для определения способов рационального их использования.

Задачи курсовой работы- изучить:

- классификацию водных объектов, взаимосвязь отдельных объектов гидросферы, место и роль гидрологических процессов в природной среде;
- основные гидрологические процессы в гидросфере в целом, и в водных объектах разных типов, в частности, с позиции фундаментальных законов физики и химии;
- пространственно-временные закономерности формирования водных ресурсов суши, состояния водных объектов, их запасов и распределения на Земле с учетом географической зональности;
- изменения водных ресурсов под влиянием природных факторов, включая влияние антропогенной деятельности на их режим и качество;
- теоретические основы и методы инженерных гидрологических расчетов и их применение для рационального водопользования в хозяйственной деятельности;
- практические методы расчётов основных гидрологических характеристик водных объектов в соответствии с требованиями нормативных российских и международных документов;
- способы и технические средства измерения и определения основных гидрологических характеристик водотоков и водоемов.

Промежуточная оценка знаний и умений студентов проводится с помощью бальной оценки, применительно к курсовой работе - в виде защиты с оценкой.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения курсового проекта по дисциплине «Гидрология» для направления подготовки 05.03.04 Гидрометеорология.

Курсовая работа по «Гидрологии» направлена на формирование у обучающихся компетенций, знаний, умений и навыков, представленных в таблице 1.

Требования к результатам написания курсовой работы

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | Индикаторы компетенций (для 3++) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|----------|--------------------|---|---|---|--|--|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений | УК-2.3. Владение методиками разработки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией | - о различных методиках и подходах к формированию целей и задач проектов в области гидрометеорологии, продолжительности и стоимости работ, необходимых при проектировании объектов, требующих гидрометеорологического проектирования, прогнозирования и обслуживания; | -рассчитывать стоимостные характеристики гидрометеорологических работ относительно различного рода хозяйственных объектов, проектирования, прогнозирования и обслуживания; | - необходимыми навыками обработки и анализа данных основных гидрометеорологических характеристик, прогнозирования параметров и режимов функционирования гидрологических систем, навыками работы с нормативно-правовой документацией; |

| | | | | | | |
|---|-------|---|---|---|--|---|
| 2 | ОПК-2 | Способен проводить научные исследования объектов, систем и процессов в области гидрометеорологии, в том числе при решении проблем геоэкологии и охраны окружающей среды | ОПК-2.1 Знает основные методы теоретического и экспериментально-го научного исследования объектов, систем, процессов и явлений в области гидрометеорологии и природопользования. | -теоретические основы и методы гидрометеорологических расчетов и прогнозов; фундаментальные теоретические и прикладные основы природопользования в сфере водных ресурсов; | -проанализировать и оценить возможность применения методик научных исследований для получения выводов по практическому природопользованию в сфере водных ресурсов; | - методами научного анализа в области физики атмосферы, гидросферы литосферы и методами практического их применения к сфере водных ресурсов; |
| 3 | | | ОПК-2.2 Владеет методами гидрометеорологических измерений, статистической обработки и анализа гидрометеорологических наблюдений с применением современных программных средств и оборудования. | -практическое значение гидрометеорологических исследований и методы измерений характеристик гидросферы, современные данные спутниковой информации и дистанционного зондирования, методы их статистической оценки. | - проанализировать и оценить достоверность материалов гидрометеорологических измерений и гидрологической информации, оценить их статистические характеристики. | - методами гидрометеорологических измерений и наблюдений на сетевых станциях, постах и в экспедиционных условиях; методами дешифровки спутниковой информации и дистанционного зондирования; |
| 4 | | | ОПК-2.3. Владеет статистическими методами исследований, прогнози- | - основы теории вероятностей, математической статистики, вероятностных | - определять основные статистические характеристики данных гидроме- | - методами оценки основных статистических параметров приме- |

| | | | | | | |
|---|---------|---|--|---|--|---|
| | | | рования и оценки экологической безопасности производственных объектов и охраны окружающей среды | процессов; основные законы распределения вероятностей, применяемые в гидрометеорологии; | теорологических измерений и наблюдений; оценивать статистические показатели вероятностных процессов; | няемых в гидрометеорологии законов распределения случайных величин и корреляционных связей, методами оценки их достоверности. |
| 5 | ОПК-3 | Способен решать задачи профессиональной деятельности в области гидрометеорологии, в том числе осуществлять гидрометеорологические расчеты и участвовать в разработке прогнозов (погоды, химического состава атмосферы и гидросферы) | ОПК-3.2. владеет навыками применения различных методов обработки, контроля качества и анализа данных гидрометеорологических наблюдений, расчетов и прогнозов | - методы обработки, контроля качества и анализа данных гидрометеорологических наблюдений, расчетов и прогнозов; | - использовать различные методы обработки, контроля качества и анализа данных гидрометеорологических наблюдений, расчетов и прогнозов; | - навыками применения различных методов обработки, контроля качества и анализа данных гидрометеорологических наблюдений, расчетов и прогнозов |
| 6 | ПКос-5. | готовностью осуществлять получение опера- | ПКос-5.2. применяет методы представления, алго- | - современные методы информационных технологий, | -- пользоваться таблицами EXCEL, использовать и фор- | - навыками использования вычислительной |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--|--|
| | | <p>тивной гидрометеорологической информации и ее первичную обработку, обобщение архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники</p> | <p>ритмы обработки и обобщения архивных гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники</p> | <p>анализа архивных гидрометеорологических данных и использования вычислительной техники;</p> | <p>мирывать базы данных, используемых в гидрометеорологии;</p> | <p>техники, баз гидрометеорологических данных и передачи их различными методами информационных технологий.</p> |
|--|--|--|---|---|--|--|

3. Структура курсовой работы

По объему курсовая работа должна быть не менее 25 - 30 страниц печатного текста.

Примерная структура курсовой работы:

Таблица 2 - Структура курсовой работы и объем отдельных разделов

| № п/п | Элемент структуры курсовой работы | Объем (примерный) страниц |
|-------|--|---------------------------|
| 1 | Титульный лист (<i>Приложение А</i>) | 1 |
| 2 | Задание | 1 |
| 3 | Аннотация | 1 |
| 4 | Содержание | 1 |
| 5 | Введение | 1-2 |
| 6 | Основная часть | 20-22 |
| 6.1 | Теоретическая часть (теоретические и методические основы исследуемого вопроса) | 5-7 |
| 6.2 | Практическая часть | 10-15 |
| 7 | Заключение/выводы | 1-2 |
| 8 | Предложения и рекомендации по теме исследования с обоснованием их целесообразности и эффективности | по необходимости |
| 9 | Библиографический список | 20-25 источников |
| 10 | Приложения (включают примеры входных и выходных данных) | по необходимости |

Примечание: В таблице 2 представлена типовая структура курсовой работы. Все части курсовой работы должны быть изложены в строгой логической последовательности, вытекать одна из другой и быть взаимосвязанными.

Любая курсовая работа имеет свои отличительные особенности, вытекающие из своеобразия объекта исследования, наличия и полноты источников информации, глубины знаний студентов, их умений и навыков самостоятельной работы. Вместе с тем, каждый курсовой проект должен быть построен по общей схеме на основе данных методических указаний, отражающих современный уровень требований ФГОС ВО.

Требование единства относится к форме построения структуры курсовой работы, но не к его содержанию.

4. Порядок выполнения курсовой работы

4.1 Выбор темы

Студент 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 курсовой работы.

В процессе написания курсовой работы студент должен:

провести обобщение и анализ материалов гидрологических наблюдений с целью установления причин изменений водных ресурсов;

составить статистические ряды из наблюденных данных за различными гидрометеорологическими характеристиками;

изучить методы расчётов трансформации водных ресурсов в изменяющихся природно-экономических условиях, дать рекомендации для наиболее рационального их использования и охраны окружающей среды;

установить закономерности и основные факторы формирования элементов водного баланса территорий, а также рассмотреть теоретические основы и методы инженерных гидрологических расчетов;

изучить пространственно-временные закономерности режима питания водных объектов с изменениями и колебаниями климата;

дать практические рекомендации по безопасному и рациональному использованию водных ресурсов, повышению их устойчивости к природной и антропогенной нагрузке;

проанализировать способы борьбы с опасными гидрологическими явлениями с учетом их географической зональности;

освоить методы расчета основных гидрологических характеристик, параметры и режимы функционирования гидрологических систем;

объяснить основные закономерности пространственно-временной изменчивости гидрологических характеристик, уметь иллюстрировать изложение этих закономерностей графиками и схемами;

представить роль воды в формировании ландшафтов и экологических условий;

представить роль воды в народном хозяйстве, роль водного хозяйства в экономическом и социальном развитии России и практическое значение гидрологических исследований, понимать сущность антропогенного воздействия на гидрологические процессы.

Таблица 3 - Примерная тематика курсовых работ по учебной дисциплине «Гидрология»

| № п/п | Темы курсовых работ |
|-------|---|
| 1 | Оценка элементов водного баланса для водосбора материкового водного объекта. |
| 2 | Оценка степени влияния мирового океана на водность водных объектов материков. |
| 3 | Русловые процессы и их динамика в современных условиях. |
| 4 | Расчет характеристик стока при недостаточности наблюдений. |
| 5 | Определение параметров и построение аналитических кривых обеспеченности гидрометеорологических характеристик. |
| 6 | Система океанических течений, их влияние на климат и водные |

| | |
|----|---|
| | ресурсы материков |
| 7 | Методы определение расходов воды по данным измерения скоростей и глубин потока. |
| 8 | Методы регулирования речного стока в условиях потепления климата. |
| 9 | Определение степени и вероятности затопления территории прохождении дождевых паводков. |
| 10 | Весенний сток северных рек ЕТР: факторы формирования и динамика половодья. |
| 11 | Оценка возможности использования методов дистанционного зондирования для мониторинга гидрологических процессов |
| 12 | Оценка возможности регулирования содержания органических веществ в водных объектах |
| 13 | Моделирование процессов весеннего затопления ЕТР. |
| 14 | Весенний сток северных рек ЕТР: факторы формирования и динамика половодья. |
| 15 | Анализ и оценка нормы годового стока, построение кривых обеспеченностей средних годовых расходов воды. |
| 16 | Методы инженерных гидрологических расчетов и их применение для рационального водопользования в хозяйственной деятельности |
| 17 | Оценка гидрометеорологических факторов для расчета водной эрозии почв |
| 18 | Оценка степени возможного орошения из рек ЕТР |
| 19 | Определение основных гидрологических характеристик водных объектов |
| 20 | Определение степени и вероятности затопления территории во время весеннего половодья |

Примечание: Тематика курсовой работы должна отвечать учебным задачам дисциплины и наряду с этим соответствовать реальным задачам будущей профессиональной деятельности. Тематика должна основываться на фактическом материале организаций предпочтительнее АПК, на материале, собранном студентами в ходе производственных практик, на результатах научных исследований сотрудников кафедры, аспирантов и студентов и должна охватывать наиболее важные разделы дисциплины, соответствовать примерным темам, указанным в рабочей программе дисциплины.

Тема курсовой работы должна соответствовать содержанию дисциплины, быть комплексной, направленной на решение взаимосвязанных задач, объединенных общностью объекта. Вместе с тем один из частных вопросов темы должен быть разработан более подробно. Тема курсовой работы может быть предложена студентом при условии обоснования им её целесообразности.

Тематика курсовой работы обсуждается и утверждается на заседании соответствующей кафедры до начала выдачи студентам заданий на курсовую работу. В случае необходимости, тема может быть уточнена по согласованию с руководителем.

Выбор темы курсовой работы регистрируется в журнале регистрации курсовых работ на кафедре.

4.2 Получение индивидуального задания

Задание на выполнение курсовой работы (Приложение Б) выдаётся за подписью руководителя, датируется днём выдачи и регистрируется на кафедре в журнале. Факт получения задания удостоверяется подписью студента в указанном журнале.

4.3 Составление плана выполнения курсового проекта

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

Таблица 4 – Примерный план-график выполнения курсовой работы

План-график выполнения курсовой работы

| № | Наименование действий | Исполнители | Сроки |
|----|---|----------------------|------------------|
| 1 | Выбор темы | студент | 2 декада декабря |
| 2 | Получение задания по курсовой работе | студент | 2 декада декабря |
| 3 | Уточнение темы и содержания курсовой работы | студент | 3 декада декабря |
| 4 | Составление списка используемой литературы | студент | 3 декада января |
| 5 | Изучение научной и методической литературы | студент | 3 декада февраля |
| 6 | Подготовка плана курсовой работы | студент | 1 декада марта |
| 7 | Анализ полученного материала | студент | 3 декада марта |
| 8 | Предварительное консультирование | научный руководитель | 1 декада апреля |
| 9 | Написание теоретической части | студент | 1 декада мая |
| 10 | Разработка рекомендаций | студент | 2 декада мая |
| 11 | Представление руководителю первого варианта курсовой работы и обсуждение представленного материала и расчётов | студент | 2 декада мая |
| 12 | Составление окончательного варианта курсовой работы | научный руководитель | 3 декада мая |
| 13 | Заключительное консультирование | научный руководитель | 3 декада мая |
| 14 | Рецензирование курсовой работы | научный руководитель | 1 декада июня |
| 15 | Защита курсовой работы | комиссия | 1 декада июня |

Примечание: выбрав тему, определив цель, гипотезу, структуру и содержание курсовой работы научный руководитель курсовой работы совместно со студентом составляет план-график ее

выполнения с указанием сроков выполнения каждого пункта план - графика курсовой работы. К общему плану содержания курсовой работы прилагается график её выполнения.

4.4 Требования к разработке структурных элементов курсовой работы

4.4.1 Разработка введения

Во введении следует обосновать актуальность избранной темы курсовой работы, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования.

4.4.2 Разработка основной части курсовой работы

Основная часть обычно состоит из двух разделов: в первом содержатся теоретические основы темы; раскрывается история вопроса, уровень разработанности вопроса темы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы. Излагая содержание публикаций других авторов, необходимо обязательно давать ссылки на них.

Практическая часть должна носить прикладной характер. В ней необходимо привести характеристику конкретного объекта исследования, указать методы и предмет исследования, результаты исследования, практических расчетов и направления их использования, а также сформулировать направления совершенствования и реализации.

Комментарии по содержанию теоретической и практической частей определяются в зависимости от специфики дисциплины и темы курсового проекта.

4.4.3 Разработка заключения/выводов

Основное назначение заключения/выводов - резюмировать содержание курсовой работы, подвести итоги проведенных исследований, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

4.4.4 Оформление библиографического списка

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте курсового проекта (не менее 20 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

4.4.5 Оформление Приложения (по необходимости)

Приложения являются самостоятельной частью работы. В приложениях курсового проекта помещают материал, дополняющий основной текст.

Приложениями могут быть:

- графики, диаграммы;
- таблицы большого формата,
- статистические данные;
- формы бухгалтерской отчетности;
- фотографии, технические (процессуальные) документы и/или их фрагменты,

а также тексты, которые по разным причинам не могут быть помещены в основной работе и т.д.

5. Требования к оформлению курсовой работы

5.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Курсовая работа должна быть выполнена 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 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 четко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице курсового проекта ставятся дата окончания работы и подпись автора.
10. Законченную работу следует переплести в папку.

Написанная и оформленная в соответствии с требованиями курсовая работа студент регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

5.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании курсовой работы 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 сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы/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.

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке, за исключением повторяющихся позиций, а для электро- и радиоэлементов - позиционные обозначения, установленные в схемах данного изделия.

Исключение составляют электро- и радиоэлементы, являющиеся органами регулировки или настройки, для которых (кроме номера позиции) дополнительно указывают в подрисуночном тексте назначение каждой регулировки и настройки, позиционное обозначение и надписи на соответствующей планке или панели.

Допускается, при необходимости, номер, присвоенный составной части изделия на иллюстрации, сохранять в пределах документа.

Для схем расположения элементов конструкций и архитектурно-строительных чертежей зданий (сооружений) указывают марки элементов. При ссылке в тексте на отдельные элементы деталей (отверстия, пазы, канавки, буртики и др.) их обозначают прописными буквами русского алфавита.

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 одну. 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 (-), умножения.

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 вмещают 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 абзацного 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 заголовки 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 1981-2015 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 |

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 // Агрехимический 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., Burmistrova A.Yu. 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 графических материалов

Графическая часть выполняется на одной стороне белой чертёжной бумаги в соответствии с требованиями ГОСТ 2.301-68 формата А1 (594x841). В обоснованных случаях для отдельных листов допускается применение других форматов.

Требования к оформлению графической части изложены в стандартах ЕСКД: ГОСТ 2.302-68* «Масштабы»; ГОСТ 2.303-68* «Линии»; ГОСТ 2.304-81* «Шрифты», ГОСТ 2.305-68** «Изображения – виды, разрезы, сечения» и т. д. Основная надпись на чертежах выполняется по ГОСТ 2.104-68*. Оформление основной надписи графической части выполняется в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС.

Чертежи ВКР выполняются в карандаше, туши или с применением ПК.

Чертежи должны быть оформлены в полном соответствии с государственными стандартами: «Единой системы конструкторской документации» (ЕСКД); «Системы проектной документации для строительства» (СПДС (ГОСТ 21)) и других нормативных документов. На каждом листе тонкими линиями отмечается внешняя рамка по размеру формата листа, причем вдоль короткой стороны слева оставляется поле шириной 25 мм для подшивки листа. В правом нижнем углу располагается основная подпись установленной формы, приложение Г.

5.8 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.

5.9 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы

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

При написании работы 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 курсовой работы 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 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 значение.

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

6. Порядок защиты курсовой работы

Ответственность за организацию и проведение защиты курсовой работы возлагается на заведующего кафедрой и руководителя курсовой работы. Заведующий кафедрой формирует состав комиссии по защите курсовых проектов, утвержденный протоколом заседания кафедры. Руководитель информирует студентов о дне и месте проведения защиты курсовых проектов, обеспечивает работу комиссии необходимым оборудованием, проверяет соответствие тем представленных курсовых проектов примерной тематике, готовит к заседанию комиссии экзаменационную ведомость с включением в нее тем курсовых проектов студентов, дает краткую информацию студентам о порядке проведения защиты курсовых проектов, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсовых работ 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 курсовых работ проводится за счёт времени, отведённого на самостоятельную работу студента по дисциплине до начала экзаменационной сессии. Защита курсовой работы включает:

- краткое сообщение автора (презентация 9-11 слайдов) об актуальности работы, целях, объекте исследования, результатах и рекомендациях по совершенствованию деятельности анализируемой организации в рамках темы исследования;
- вопросы к автору работы и ответы на них;
- отзыв руководителя курсовой работы.

Защита курсовой работы производится публично (в присутствии студентов, защищающих проекты в этот день) членам комиссии. К защите могут быть представлены только те работы, которые получили положительную рецензию руководителя.

Если при проверке или защите выяснится, что студент не является ее автором курсовой работы, то защита прекращается. Студент будет обязан написать курсовую работу по другой теме.

При оценке работы учитывается:

- степень самостоятельности выполнения работы;
- актуальность и новизна работы;
- сложность и глубина разработки темы;
- знание современных подходов на исследуемую проблему;
- использование периодических изданий по теме;
- качество оформления;
- четкость изложения доклада на защите;

- правильность ответов на вопросы.

В соответствии с установленными правилами курсовая работа оценивается по следующей шкале:

- на **"отлично"** оценивается работа, в котором во введении приводится обоснование выбора конкретной темы, полностью раскрыта актуальность её в научной отрасли, чётко определены грамотно поставлены задачи и цель курсового проекта. Основная часть работы демонстрирует большое количество прочитанных автором работ. В нем содержатся основные термины и они адекватно использованы. Критически прочитаны источники: вся необходимая информация проанализирована, вычленена, логически структурирована. Присутствуют выводы и грамотные обобщения. В заключении сделаны логичные выводы, а собственное отношение выражено чётко. Автор курсовой работы грамотно демонстрирует осознание возможности применения исследуемых теорий, методов на практике. Приложение содержит цитаты и таблицы, иллюстрации и диаграммы: все необходимые материалы. Курсовая работа написан в стиле академического письма (использован научный стиль изложения материала). Автор адекватно применял терминологию, правильно оформил ссылки. Оформление работы соответствует требованиям ГОСТ, библиография, приложения оформлены на отличном уровне. Объём работы заключается в пределах от 20 до 40 страниц.

- на **"хорошо"** оценивается работа, в котором во введении содержится некоторая нечёткость формулировок. В основной части не всегда проводится критический анализ, отсутствует авторское отношение к изученному материалу. В заключении неадекватно использована терминология, наблюдаются незначительные ошибки в стиле, многие цитаты грамотно оформлены. Допущены незначительные неточности в оформлении библиографии, приложений.

- на **"удовлетворительно"** оценивается работа, в котором во введении содержится лишь попытка обоснования выбора темы и актуальности, отсутствуют чёткие формулировки. Расплывчато определены задачи и цели. Основное содержание - пересказ чужих идей, нарушена логика изложения, автор попытался сформулировать выводы. В заключении автор попытался сделать обобщения, собственного отношения к работе практически не проявил. В приложении допущено несколько грубых ошибок. Не выдержан стиль требуемого академического письма по проекту в целом, часто неверно употребляются научные термины, ссылки оформлены неграмотно, наблюдается плагиат.

- на **"неудовлетворительно"** оценивается работа, в котором во введении не содержится обоснования темы, нет актуализации темы. Не обозначены и цели, задачи работы. Скупое основное содержание указывает на недостаточное число прочитанной литературы. Внутренняя логика всего изложения проекта слабая. Нет критического осмысления прочитанного, как и собственного мнения. Нет обобщений, выводов. Заключение таковым не является. В нём не приведены грамотные выводы. Приложения либо вовсе нет, либо оно недостаточно. В работе наблюдается отсутствие ссылок, плагиат, не выдержан стиль, неадекватное использование терминологии. По оформлению наблюдается ряд недочётов: не соблюдены основные требования ГОСТ, а библиография с приложениями содержат много ошибок. Менее 20 страниц объём всей работы.

По итогам защиты за курсовую работу выставляется оценка на титульный лист, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы

7.1 Основная литература

1. Ильинич, Виталий Витальевич. Практикум по гидрологическим расчетам: практикум / В. В. Ильинич, А. А. Наумова, И. В. Прошляков; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ- МСХА им. К. А. Тимирязева, 2020. — 212 с.: ил., табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/s20213001.pdf>.
2. Исмайылов, Габил Худушевич. Гидрология в природопользовании. Ч. 3. Инженерная гидрология: учебник / Г. Х. Исмайылов, И. В. Прошляков, Н. В. Муращенко; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019. — 252 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo193.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - <https://doi.org/10.34677/2018.193>.— <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo193.pdf>>.
3. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д., Добролюбов С.А. Гидрология. –М.: Высшая школа, 2008. - 463 с.
4. Овчаров Е.Е., Захаровская Н.Н., Прошляков И.В. и др. Практикум по инженерной гидрологии и регулированию стока: Учебное пособие. – М.: Колос, 1996 - 224 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Алексеевский Н.И. Формирование и движение речных наносов. – М.: Географический ф-т МГУ, 1998. 203 с.
2. Владимиров А.М. Гидрологические расчеты. – Л.: Гидрометеоздат, 1990, 368 с.
3. Водные ресурсы России и их использование / Под ред. И. А. Шикломанова. – СПб: ГГИ, 2008, 600 с.
4. Всеволожский В.А. Основы гидрогеологии. – М.: Изд-во Моск. Ун-та, 1991. 351 с.
5. Голубев Г.Н. Гидрология ледников.– Л.: Гидрометеоздат, 1976. 247 с.
6. Догановский А.М., Малинин В.Н. Гидросфера Земли. – СПб.: Гидрометеоздат, 2004.630 с.
7. Практикум по гидрологии /Под редакцией В.Н. Михайлова. – М.: Изд-во МГУ, 1991, - 30 с.
8. Железняков Г.В., Овчаров Е.Е. Инженерная гидрология и регулирование стока. Учебник – М.: Колос, 1993. 464 с.
9. Жуков Л.А. Общая океанология. – Л.: Гидрометеоздат, 1988. 240 с.
10. Матарзин Ю.М. Гидрология водохранилищ. – Пермь: Изд-во Пермского ун-та, 2003. 295 с.

11. Карлин Л.Н., Ванкевич Р.Е., Тумановская С.М. и др. Гидрометеорологические риски. – СПб.: Изд-во РГГМУ, 2008
12. Ильинич В.В., Гидрология: методические указания по написанию курсовой работы / Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева ; Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2017. - 17 с.
13. Гидрология в природопользовании. Ч. 2. Речная гидрометрия: учебник / Г. Х. Исмайлов [и др.]; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 192 с.
14. Дудаков, Николай Константинович. Регулирование стока: методические указания / Н. К. Дудаков; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Факультет почвоведения, агрохимии и экологии, Кафедра сельскохозяйственных мелиораций, лесоводства и землеустройства. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019. — 54 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo381.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - <https://doi.org/10.34677/twdh-z639>.
<URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo381.pdf>>.
<URL:<https://doi.org/10.34677/twdh-z639>>.

8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы

8.1 Методические указания и методические материалы к курсовой работе

1. Гидрология. Рабочая тетрадь. М.: изд. РГАУ-МСХА, 2019. – 42 с.

8.2 Программное обеспечение для выполнения курсовой работы

При подготовке курсовой работы по дисциплине «Гидрология» можно использовать следующие программные продукты: Java Script, AirState (калькулятор влажности) и др.

В рамках учебного курса студенты используют базы данных многолетних гидрологических и метеорологических наблюдений станций и постов. Возможен оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями:

Институтом водных проблем РАН – <http://www.iwpr.ru>;

Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова (ГГО) – <http://www.voeikovmgo.ru>;

Всесоюзным научно-исследовательским институтом гидрометеорологической информации – Мировой центр данных – <http://www.meteo.ru>;

Государственным гидрологическим институтам (ГИИ) – <http://www.hydrology>;

Федеральной службой по гидрометеорологии мониторингу окружающей среды (Росгидромет) – <http://www.meteoinfo.ru>.

Министерством природных ресурсов Российской Федерации. Федеральным агентством водных ресурсов, ФГУП «Центр Российского регистра гидротехнических сооружений и государственного водного кадастра – <http://www.waterinfo.ru>;

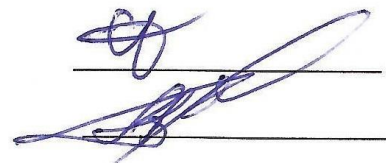
Также Возможен оперативный обмен информацией Одесским государственным экологическим университетом (ОГЭКУ), <http://www.ogmi.farlep.odessa.ua/>; Российским национальным комитетом содействия Программе ООН по окружающей среде (НП «ЮНЕПКОМ»), <http://www.unepcom.ru/> и др.

Климатическая и метеорологическая информация доступна на интернет-сайтах: <http://www.meteoinfo.ru/>, <http://www.gismeteo.ru/>, <http://www.webmeteo.ru/>. Для этого могут быть использованы информационные, справочные и поисковые системы: Rambler, Яндекс и др.

Методические указания разработали:

Спирин Ю.А., к.г.н., ст. преподаватель

Белолобцев А.И., д.с.-х.н., проф.



Пример оформления титульного листа курсовой работы/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 агробиотехнологии
Кафедра метеорологии и климатологии

Учебная дисциплина Гидрология

КУРСОВАЯ РАБОТА

на тему:

Выполнил (а)
студент (ка) ... курса... группы

ФИО

Дата регистрации КР
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_

Примерная форма задания

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

Институт агrobiотехнологии
Кафедра метеорологии и климатологии

**ЗАДАНИЕ
НА КУРСОВУЮ РАБОТУ (КР)**

Студент _____

Тема /КР _____

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 студента) _____

«__» _____ 202__ г.

Приложение В
Примерная форма рецензии на курсовую работу

РЕЦЕНЗИЯ

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

Студент _____
Учебная дисциплина _____
Тема курсовой
работы _____

Полнота раскрытия темы:

Оформление: _____

Замечания: _____

Курсовая работа 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: _____