

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Утверждаю
Проректор по УВР, профессор
Кудаев Р.Х.
« » 2014 г.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
В МАГИСТРАТУРУ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
20.04.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**

для поступающих в федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М.Кокова»

для обучения по программам высшего образования

Нальчик 2014

Содержание	Стр.
1. Общие положения, регламентирующие порядок проведения вступительных испытаний в магистратуру по направлению 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» (Магистерские программы – «Природоохранное обустройство территорий» и «Водные ресурсы и водопользование»), требования к уровню подготовки бакалавров, необходимому для освоения программы магистров.....	3
2. Критерии оценки ответов при проведении вступительных испытаний в магистратуру. Формы проведения вступительных испытаний. Методические рекомендации к проведению вступительных испытаний.....	5
3. Структура вступительного экзамена по направлению 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» (Магистерская программа – «Природоохранное обустройство территорий»).....	6
4. Структура вступительного экзамена по направлению 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» (Магистерские программы «Водные ресурсы и водопользование»).....	11
5. Литература.....	16
5.1. Основная литература.....	16
5.2. Дополнительная литература.....	17

1. Общие положения, регламентирующие порядок проведения вступительных испытаний в магистратуру по направлению 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» (Магистерская программа специализации – «Природоохранное обустройство территорий» и «Водные ресурсы и водопользование»), требования к уровню подготовки бакалавров, необходимому для освоения программы магистров

При составлении программы вступительных испытаний в магистратуру КБГАУ им. В.М. Кокова по направлению подготовки магистров 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» (Магистерская программа – «Природоохранное обустройство территорий» и «Водные ресурсы и водопользование») учитывались требования ГОС и ФГОС ВПО к уровню подготовки бакалавров и специалистов, необходимому для освоения программы магистров.

Бакалавр по направлению 20.04.02 – «Природообустройство и водопользование» должен быть сформировавшимся специалистом, иметь навыки к научно-исследовательской работе, уметь использовать разнообразные научные и методические приемы, владеть методами и средствами исследования, а также иметь уровень подготовки, соответствующий требованиям ГОС, ФГОС и необходимый для освоения программы магистров.

Бакалавр должен знать основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимом для решения научных, научно-методических, организационно-управленческих задач; знать основные направления, новейшие результаты и перспективы развития науки в области природообустройства и водопользования.

Бакалавр или специалист должен свободно владеть необходимым запасом технических терминов и владеть полным набором технических понятий.

Бакалавр или специалист должен владеть методами:

- описания свойств почв;
- оценки свойств грунтов и их изменения под влиянием различных факторов, методы расчета сопротивления грунтов основания;
- расчета гидрологических характеристик и гидрологического режима водных объектов;
- расчета движения подземных вод;
- проведения мониторинга природных и природно-техногенных комплексов и составления земельных и водных кадастров, эколого-экономического анализа и оценки природных и хозяйственных условий территории и их комплексного использования;
- формирования и развития природно-техногенных комплексов;
- создания культурных ландшафтов;

- разработки перспективных технологий природоохранных работ, схем и сооружений природообустройства, мелиорации и рекультивации земель;
- анализа и оценки альтернативных вариантов мелиорации и рекультивации земель;
- эффективности реализуемого варианта природоохранных мероприятий, комплексного экологического обследования территорий, расчета сооружений, их конструктивных элементов;
- обоснования точности измерений;
- экологического контроля, экологической паспортизации, эколого-экономической экспертизы проектов;
- расчетов по определению экономической эффективности при природопользовании и природообустройстве;
- разработки проектно-сметной документации;
- расчета необходимых ресурсов для выполнения работ по природообустройству;
- расчета формирования речного стока, гидрологического режима водных объектов; формирование и движение подземных вод;
- расчета необходимых ресурсов для выполнения водохозяйственных работ;
- получения и обработки информации о состоянии водных ресурсов;
- управления формированием и развитием водохозяйственных систем на основе многокритериального анализа;
- конструирования водохозяйственных сооружений, их конструктивных элементов;
- инженерных расчетов, необходимых для проектирования водохозяйственных систем, объектов и сооружений, анализа эффективности реализуемого инженерного варианта;
- проведения мониторинга и составления кадастра водных объектов и ресурсов;
- обоснование точности измерений;
- составление проектной документации для торгов (тендера);
- разработки проектно-сметной документации;
- работы с научной и методической литературой.

Целью вступительных испытаний в магистратуру является определение уровня качества подготовки бакалавров или специалистов, пригодность и соответствие знаний, умений и компетенций требованиям ГОС, ФГОС, необходимым для обучения в магистратуре. Для объективного установления этого в программу вступительных испытаний в магистратуру включаются вопросы по дисциплинам федерального компонента и по блоку специальных дисциплин ГОС учебных планов подготовки бакалавров и специалистов. Тоже относится к базовым дисциплинам ФГОС подготовки бакалавров.

Вступительные испытания в магистратуру должны позволить оценить:

- уровень овладения основными понятиями всех дисциплин, входящих в программу подготовки бакалавра или специалиста;
- уровень готовности бакалавра или специалиста к научно-исследовательской работе;
- уровень овладения основными методами исследовательской работы;
- знание объективных тенденций развития в области природообустройства и водопользования.

По итогам вступительных испытаний в магистратуру, с учетом выявленных знаний, умений и компетенций по вопросам, включенным в билет (состоящий из трех вопросов), приемная комиссия выставляет единую оценку на основе коллективного обсуждения.

2. Критерии оценки ответов при проведении вступительных испытаний в магистратуру. Формы проведения вступительных испытаний. Методические рекомендации к проведению вступительных испытаний

Ответ на вступительных испытаниях в магистратуру оценивается на закрытом заседании приемной комиссии простым большинством голосов членов комиссии.

Результаты вступительных испытаний в магистратуру определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «не удовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится за ответ, в котором раскрываются все вопросы, включенные в программу, логически правильно построен ответ, все понятия изложены с различных методических подходов. Испытуемый свободно отвечает на дополнительные вопросы по дисциплине.

Оценка «хорошо» ставится за ответ, в котором изложены все понятия, включенные в программу, логически правильно построен ответ, но в суждениях и выводах есть небольшие ошибки. Испытуемый не отвечает на треть дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются все понятия по программе, однако отсутствует конкретика. Испытуемый отвечает менее половины дополнительных вопросов по курсу.

Оценка «не удовлетворительно» ставится за ответ, в котором излагаются входящие в программу понятия с ошибками, практически нет логически завершеного ответа вопросы, содержащиеся в билете. Испытуемый не дает правильных ответов на дополнительные вопросы по курсу.

Вступительное испытание проводится в письменной форме. Комиссия также может устными вопросами уточнять ответы испытуемого для выставления объективной оценки.

Основными методическими рекомендациями к проведению вступительных испытаний являются:

- определение соответствия бакалавра или специалиста требованиям ГОС или ФГОС ВПО и уровень его подготовки;
- принятие решения о зачислении в магистратуру по соответствующей магистерской программе по результатам вступительных испытаний.

**3. Структура вступительного экзамена по направлению
20.04.02 – «Природообустройство и водопользование»
(Магистерская программа -
– «Природоохранное обустройство территорий»)**

Дисциплина «Технология природоохранного обустройства территорий».

1. Мероприятия по инженерной подготовке территорий для строительства и благоустройства.
2. Общие сведения о рельефе. Задачи и методы вертикальной планировки. Отвод дождевых и талых вод.
3. Основные виды инженерного оборудования населённых мест. Способы прокладки подземных сетей.
4. Использование подземных пространств. Особенности проектирования размещения отрезков транспортных магистралей, гаражей, стоянок автомобилей, складов под землёй.
5. Принципиальные схемы построения уличных сетей. Вертикальная планировка улиц, пешеходных путей и площадей.
6. Сохранение ландшафта городской и пригородной территории от загрязнений. Санитарно-защитные зоны.
7. Способы и методы защиты территорий от подтопления и затопления.
8. Инженерная подготовка территорий, расчленённых оврагами. Технология производства работ по ликвидации оврагов.
9. Защита городских территорий от селевых потоков.
10. Особенности инженерной подготовки сейсмоопасных территорий.
11. Общие сведения о нарушенных территориях. Особенности инженерной подготовки при восстановлении нарушенных территорий:
12. Способы и методы применения экологически чистых современных материалов (геосинтетиков) для борьбы с различными видами эрозии.
13. Понятие о районной планировке. Основные задачи и важнейшие принципы планировки, застройки и благоустройства населённых мест.
14. Объекты и виды районной планировки. Комплексное решение различных проблем районной планировки.

15. Принципиальные схемы расселения. Виды, формы и системы расселения. Расчёт численности населения.
16. Архитектурно-планировочная структура и функциональное зонирование селитебной зоны
17. Система сетей и радиусы культурно-бытового обслуживания населения. Ступенчатая система обслуживания.
18. Санитарно-гигиенические, архитектурные и противопожарные требования к застройке. Основные требования к архитектуре жилых районов.
19. Защита населения от городских шумов. Санитарная очистка территории микрорайонов. Системы сбора и удаления мусора.
21. Стратегия природоохранной деятельности. Формирование системы особо охраняемых территорий. Заповедники, заказники, памятники природы. Природные парки и лесопарки.

«Ландшафтоведение»

1. Понятие о геосистемах.
2. Геосистемы как объекты природообустройства.
3. Техногенные воздействия на функционирование геосистемы.
4. Измененные ландшафты.
5. Нарушение биологического равновесия.
6. Устойчивость геосистем к механическому воздействию.
7. Устойчивость геосистем к химическому воздействию.
8. Техногенные формы рельефа.
9. Условия устойчивых изменений в структуре ландшафта.
10. Требования предъявляемые к культурным ландшафтам.
11. Виды и типы ландшафтов.
12. Систематизация геосистем.
13. Природно-территориальные комплексы.
14. Нарушенные ландшафты.
15. Оптимизация ландшафтов.
16. Агрогеосистемы и их классификация.
17. Классификация антропогенных ландшафтов.

Дисциплина «Технология и организация строительства»

- I. Строительное производство. Основные положения: строительные процессы, строительные работы, тарифная сетка, формы организации тру-

- да, рабочие места, фронт работ.
2. Основные документы, регламентирующие строительство: СНиПы, ГОСТы. Качество строительства.
 3. Индустриализация строительства. ПОС. ППР. Основы поточного строительства.
 4. Горизонтальный транспорт и дороги в строительстве: виды перевозок и транспортных средств, автомобильные дороги, погрузочно-разгрузочные работы.
 5. Земляные работы: виды земляных сооружений, влияние свойств грунтов на производство работ, элементы выемок.
 6. Открытый водоотлив и водопонижение.
 7. Способы закрепления слабых грунтов.
 8. Основные методы разработки грунта.
 9. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами и экскаваторами непрерывного действия.
 10. Основные землеройно-транспортные машины: виды, способы резания, схемы движения.
 11. Специальные способы производства земляных работ, закрытый способ, гидромеханизированный способ.
 12. Возведение подземных сооружений: открытый способ, способ опускного колодца, кессонный способ, способ «стена в грунте», способ щитовой проходки.
 13. Разработка грунта в зимнее время: разработка мерзлого грунта экскаваторами, способы предохранения грунта от промерзания, оттаивание мерзлого грунта.
 14. Буровые и взрывные работы: способы бурения, производство буровзрывных работ.
 15. Свайные и шпунтовые работы: назначение, виды свай, погружение «свай и шпунта». Устройство набивных свай.
 16. Каменные работы: правила резки, растворы, элементы кладки, системы перевязки швов, производство каменных работ в зимнее время.
 17. Гидроизоляционные работы: виды гидроизоляций, используемые материалы, методы производства работ, контроль качества.
 18. Теплоизоляционные работы: виды теплоизоляции, используемые материалы, методы производства работ, контроль качества.
 19. Виды опалубок, состав арматурных работ, предварительное напряжение арматуры.

20. Бетонные работы: приготовление, транспортирование, укладка, уплотнение, уход за бетоном, производство бетонных и железобетонных работ в зимнее время.
21. Специальные виды бетонных работ: торкретирование, вакуумирование, подводное бетонирование.
22. Монтаж строительных конструкций: методы и способы монтажа, машины для монтажа, Такелажное оборудование, контроль качества.
23. Технология монтажа одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Контроль качества. Техника безопасности.
24. Технология монтажа крупнопанельных зданий. Заделка стеновых соединений. Герметизация швов. Производство работ в зимнее время. Контроль качества. Техника безопасности.
25. Технология отделочных работ: штукатурные, малярные, стекольные, обойные работы. Контроль качества. Техника безопасности.
26. Стройгенплан: назначение, состав, методика проектирования.
27. Организация проектирования и изысканий в строительстве. Типы проектов. Привязка типовых проектов.
28. Новые формы организации строительного производства. Комплектно-блочный метод. Вахтовый метод. Узловой метод. Строительство объекта под ключ.
29. Календарные планы, их виды. Особенности их построения. Сетевые графики, назначение и особенности построения.
30. Управление качеством СМР и приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов.

Дисциплина «Строительные конструкции»

1. Понятие о расчетной схеме сооружений.
2. Статически неопределимые системы. Выбор основной системы и основных неизвестных в методе сил и в методе перемещений.
3. Порядок расчета статических неопределимых систем методом сил и методом перемещений.
4. Способы расчета статически определимых арок и плоских ферм.
5. Основы расчета строительных конструкций, оснований и фундаментов по предельным состояниям.
6. Конструкции отдельно стоящих фундаментов. Монолитные отдельно стоящие железобетонные фундаменты. Составные, сборные

- железобетонные фундаменты под колонны. Расчет отдельно стоящих железобетонных фундаментов.
7. Назначение глубины подошвы фундамента.
 8. Виды свай и методы определения их несущей способности.
 9. Конструктивные формы железобетонных свай и принципы их проектирования. Сваи квадратные сплошного сечения. Номенклатура свай.
 10. Особенности конструктивных решений сейсмостойких зданий.
 11. Преимущества и недостатки металлических конструкций.
 12. Типы очертаний металлических ферм, поясов, решеток, применяемых в строительстве.
 13. Металлические колонны, их типы, конструктивное решение.
 14. Достоинства и недостатки конструкций из дерева и пластмасс. Типы строительных пластмасс
 15. Бетон. Виды бетонов. Классы бетонов по прочности и морозостойкости.
 16. Сущность железобетона. Классы бетонов по прочности и морозостойкости.
 17. Арматура. Назначение и виды арматуры. Механические свойства арматурных сталей.
 18. Образование трещин в железобетонных конструкциях. В чем состоит цель расчета по образованию и раскрытию трещин?
 19. Основные случаи разрушения железобетонной балки по нормальному к ее оси сечению. Условия, определяющие разрушение элемента по сжатой и растянутой зонам. От каких факторов они зависят?
 20. Расчет прочности сечений прямоугольных железобетонных изгибаемых элементов с одиночной арматурой.
 21. Расчет прочности сечений изгибаемых железобетонных элементов с двойной арматурой.
 22. Изгибаемые и сжато-изогнутые элементы железобетонных конструкций. Конструктивные особенности и армирование этих элементов.
 23. Наклонные сечения железобетонных элементов. Расчет прочности наклонного сечения изгибаемого железобетонного элемента.
 24. Усиление железобетонных конструкций существующих зданий и сооружений.
 25. Разгружающие и заменяющие конструкции при реконструкциях зданий и сооружений.

4. Структура вступительного экзамена по направлению

**20.04.02 – «Природообустройство и водопользование»
(Магистерская программа - «Водные ресурсы и водопользование»)**

Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение»

1. Сооружения для забора подземных вод. Типы речных водозаборов. Конструкции и оборудование.
2. Фильтрация воды. Типы фильтров водозаборных скважин. Условия их применения. Устройство и принцип работы скорых фильтров.
3. Режим водопотребления. Выбор норм и режима водопотребления. Определение расчетных расходов. Графики часовых и суточных колебаний расхода воды.
4. Требования предъявляемые к качеству воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения. Основные способы очистки воды для хозяйственно-питьевых нужд.
5. Водопроводные трубы, их соединение. Выбор материала труб. Глубина заложения трубопровода. Детализация водопроводной сети.
6. Классификация запасных и регулирующих емкостей систем водоснабжения. Пожарные запасы воды, их размещение.
7. Понятие об обводнении территорий. Формы обводнения территорий. Техника Обводнения групповыми водопроводами.
8. Зонирование водопроводных сетей. Системы и схемы водоснабжения.
9. Гидравлический расчет водоводов. Определение экономики наилучшего диаметра трубопровода.
10. Сельскохозяйственное водоснабжение в районах на обводняемых территориях. Водоснабжение пастбищ.
11. Отстаивание воды. Принцип отстойников. Принцип их работы. Коагулирование и сооружения, используемые в процессе коагулирования .
12. Организация зон санитарной охраны источников водоснабжения и водозаборных сооружений.
13. Схемы раздачи воды из сети. Определение путевых и узловых отборов воды.
14. Гидравлический удар в трубопроводе. Расчет параметров гидравлического удара и способы защиты от воздействия гидравлического удара.
15. Классификация сточных вод и их загрязнений. Требования к качеству воды в зависимости от характера их использования.
16. Биологическая очистка сточных вод в естественных и искусственных

условиях.

17. Состав очистных канализационных сооружений. Канализационные колодцы. Основные сведения о конструкциях, выбор места расположения.
18. Сооружения для механической очистки сточных вод. Классификация, типы конструкций. Решетка для очистки сточных вод.
19. Определение расчетных расходов бытовых сточных вод (суточных, часовых, секундных). Модуль стока. Расчетное число жителей. Графики притока сточных вод.
20. Основные схемы канализационных станций. Системы канализаций. Условия выбора систем канализаций.
21. Порядок проведения гидравлических расчетов канализационных сетей. Расчетные таблицы и графики.
22. Канализационные насосные станции и приемно-регулирующие резервуары, выбор места расположения.
23. Основные методы очистки сточных вод и обработки осадка. Общие сведения, классификация.
24. Особенности сточных вод агропромышленных объектов.
25. Материалы и типы труб, применяемые в системах водоотведения. Глубина заложения канализационных сетей.
26. Трассировка уличных канализационных сетей. Сравнительная характеристика схем трассировки.
27. Горизонтальные и радиальные отстойники.
28. Первичные и вторичные отстойники сточных вод. Назначение и местоположение в технологической схеме.
29. Условия приема сточных вод в водопроводящие сети. Минимальная (самоочищающаяся) и максимальная скорости в канализационных сетях, как определяются.
30. Высотное проектирование водоотводящих сетей и способы соединения труб.

Дисциплина «Технология и организация строительства»

1. Строительное производство. Основные положения: строительные процессы, строительные работы, тарифная сетка, формы организации труда, рабочие места, фронт работ.

2. Основные документы, регламентирующие строительство: СНиПы, ГОСТы. Качество строительства.
3. Индустриализация строительства. ПОС. ППР. Основы поточного строительства.
4. Горизонтальный транспорт и дороги в строительстве: виды перевозок и транспортных средств, автомобильные дороги, погрузочно-разгрузочные работы.
5. Земляные работы: виды земляных сооружений, влияние свойств грунтов на производство работ, элементы выемок.
6. Открытый водоотлив и водопонижение.
7. Способы закрепления слабых грунтов.
8. Основные методы разработки грунта.
9. Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами и экскаваторами непрерывного действия.
10. Основные землеройно-транспортные машины: виды, способы резания, схемы движения.
11. Специальные способы производства земляных работ, закрытый способ, гидромеханизированный способ.
12. Возведение подземных сооружений: открытый способ, способ опускного колодца, кессонный способ, способ «стена в грунте», способ щитовой проходки.
13. Разработка грунта в зимнее время: разработка мерзлого грунта экскаваторами, способы предохранения грунта от промерзания, оттаивание мерзлого грунта.
14. Буровые и взрывные работы: способы бурения, производство буровзрывных работ.
15. Свайные и шпунтовые работы: назначение, виды свай, погружение «свай и шпунта». Устройство набивных свай.
16. Каменные работы: правила разрезки, растворы, элементы кладки, системы перевязки швов, производство каменных работ в зимнее время.
17. Гидроизоляционные работы: виды гидроизоляций, используемые материалы, методы производства работ, контроль качества.
18. Теплоизоляционные работы: виды теплоизоляции, используемые материалы, методы производства работ, контроль качества.
19. Виды опалубок, состав арматурных работ, предварительное напряжение арматуры.
20. Бетонные работы: приготовление, транспортирование, укладка, уп-

- лотнение, уход за бетоном, производство бетонных и железобетонных работ в зимнее время.
21. Специальные виды бетонных работ: торкретирование, вакуумирование, подводное бетонирование.
 22. Монтаж строительных конструкций: методы и способы монтажа, машины для монтажа, Такелажное оборудование, контроль качества.
 23. Технология монтажа одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Контроль качества. Техника безопасности.
 24. Технология монтажа крупнопанельных зданий. Заделка стеновых соединений. Герметизация швов. Производство работ в зимнее время. Контроль качества. Техника безопасности.
 25. Технология отделочных работ: штукатурные, малярные, стекольные, обойные работы. Контроль качества. Техника безопасности.
 26. Стройгенплан: назначение, состав, методика проектирования.
 27. Организация проектирования и изысканий в строительстве. Типы проектов. Привязка типовых проектов.
 28. Новые формы организации строительного производства. Комплектно-блочный метод. Вахтовый метод. Узловой метод. Строительство объекта под ключ.
 29. Календарные планы, их виды. Особенности их построения. Сетевые графики, назначение и особенности построения.
 30. Управление качеством СМР и приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов.

Дисциплина «Строительные конструкции»

1. Понятие о расчетной схеме сооружений.
2. Статически неопределимые системы. Выбор основной системы и основных неизвестных в методе сил и в методе перемещений.
3. Порядок расчета статических неопределимых систем методом сил и методом перемещений.
4. Способы расчета статически определимых арок и плоских ферм.
5. Основы расчета строительных конструкций, оснований и фундаментов по предельным состояниям.
6. Конструкции отдельно стоящих фундаментов. Монолитные отдельно стоящие железобетонные фундаменты. Составные, сборные

- железобетонные фундаменты под колонны. Расчет отдельно стоящих железобетонных фундаментов.
7. Назначение глубины подошвы фундамента.
 8. Виды свай и методы определения их несущей способности.
 9. Конструктивные формы железобетонных свай и принципы их проектирования. Сваи квадратные сплошного сечения. Номенклатура свай.
 10. Особенности конструктивных решений сейсмостойких зданий.
 11. Преимущества и недостатки металлических конструкций.
 12. Типы очертаний металлических ферм, поясов, решеток, применяемых в строительстве.
 13. Металлические колонны, их типы, конструктивное решение.
 14. Достоинства и недостатки конструкций из дерева и пластмасс. Типы строительных пластмасс.
 15. Бетон. Виды бетонов. Классы бетонов по прочности и морозостойкости.
 16. Сущность железобетона. Классы бетонов по прочности и морозостойкости.
 17. Арматура. Назначение и виды арматуры. Механические свойства арматурных сталей.
 18. Образование трещин в железобетонных конструкциях. В чем состоит цель расчета по образованию и раскрытию трещин?
 19. Основные случаи разрушения железобетонной балки по нормальному к ее оси сечению. Условия, определяющие разрушение элемента по сжатой и растянутой зонам. От каких факторов они зависят?
 20. Расчет прочности сечений прямоугольных железобетонных изгибаемых элементов с одиночной арматурой.
 21. Расчет прочности сечений изгибаемых железобетонных элементов с двойной арматурой.
 22. Изгибаемые и сжато-изогнутые элементы железобетонных конструкций. Конструктивные особенности и армирование этих элементов.
 23. Наклонные сечения железобетонных элементов. Расчет прочности наклонного сечения изгибаемого железобетонного элемента.
 24. Усиление железобетонных конструкций существующих зданий и сооружений.
 25. Разгружающие и заменяющие конструкции при реконструкциях зданий и сооружений.

5. Литература

5.1. Основная литература

Авакян А.В., Широков В.М. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Учебное пособие. Екатеринбург: «Виктор», 1994.

Алексеев М.И. и др. Эксплуатация систем водоснабжения и канализации: учеб. пособие для вузов / - М. : Высш. шк., 1993.

Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования. – М.: Дашков и К, 2007

Арустамов, Э. А. Природопользование: учебник для вузов. - М. : Изд.-торг. корп. "Дашков и К", 2004.

Бейербах В.А. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. - Ростов н/Д : Феникс, 2004.

Беккиев, М. Ю. Хасанов М. М. Инженерные конструкции. Пример расчета плоского поверхностного двухригельного стального затвора гидротехнического сооружения: учеб. пособие для студ. вузов. - Нальчик: КБГСХА, 2004.

Бондаренко В.М. Железобетонные и каменные конструкции: [Учеб. для вузов. Рекомендовано МО РФ] / 4-е изд. доп.-М.:Высш.шк., 2007

Вдовин В.М. Конструкции из дерева и пластмасс: учеб. для вузов/В. М. Вдовин; Учеб. - метод. объединение по образованию. - Ростов-на-Дону: ФЕНИКС, 2007.

Гордин И.В. Замкнутые системы аграрно-промышленного водопользования: научное издание / М.: АГРОПРОМИЗДАТ, 1991.

Гринин А.С. Промышленные и бытовые отходы: Хранение утилизация, переработка – М.: ФИАР – Пресс, 2002

Дятков С.В. Архитектура промышленных зданий: учебник для вузов. – М.: Изд. АСВ, 2008

Семенова Е.И. и др. Управление качеством: учебник для студ. вузов / - М.: КолосС, 2004.

Емельянов А.Г. Основы природопользования. - М. : Академия, 2004.

Ильина, Т. Н. Основы гидравлического расчета инженерных сетей: учебное пособие. - М: Изд. Ассоциации строительных вузов, 2007.

Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование, 1991

Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. – М.: ИЦ Академия, 2008

- Кудишина Ю.И.** Под ред. Металлические конструкции: учебник для вузов / - 11-е изд., стер. - М: Изд. ц. Академия, 2008.
- Мазур И.И. и др.** Курс инженерной экологии: учебник для технических вузов / О.И. Мазур И.И., Молдаванов. - М.: Высш. шк., 2001.
- Нежиховский, Р. А.** Гидролого-экологические основы водного хозяйства. - Л. : Гидрометеиздат, 1990.
- Оводов В.С.** Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территории. – М.: Колос, 2004
- Пилягин А. В.** Проектирование оснований и фундаментов зданий и сооружений: учебное пособие. - М : Изд.АСВ, 2007.
- Прозоров И.В.** Гидравлика водоснабжения и канализация. М.: 2005
- Скворцов Л. С. и др.** Гидравлика систем водоснабжения водоотведения: учебное пособие для вузов / - М: Архитектура-С, 2008
- Сметанин В.И.** Защита окружающей среды от отходов производства и потребления. М.: Колос, 2008
- Сметанин В.И.** Рекультивация и обустройство нарушенных земель. – М.: Колос, 2006
- Соколов Г. К.** Технология возведения специальных зданий и сооружений: учебное пособие для вузов. - М: Изд. ц. АКАДЕМИЯ, 2007.
- Теличенко В. И.** Технология строительных процессов: [В 2 ч.: Учеб. для вузов. Допущено МО РФ] /В.И. Теличенко, А.А. Лapidус, О. М. Терентьев.-3-е изд., стер. - М.: Высш.шк. , 2006.
- Ясинецкий В.Г.** Организация и технология гидромелиоративных работ. – М., 2006

4.2. Дополнительная литература

- Анучин В.А.** Основы природопользования. – М.: Мысль, 2004.
- Бурдинский, Г.Н. и др.** Методическое пособие по выполнению курсовой работы студентами спец. - Инженерные системы с/х водоснабжения, обводнения и водоотведения: рекомендовано методсоветом ВУЗа. - Нальчик: КБГСХА, 2006.
- Воронцов А.П.** Рациональное природопользование. Учебное пособие. М.: Ассоциация авторов и издателей «Тандем». Изд-во «ЭКМОС», 2004.
- Зинева Л. А.** Нормы расхода материалов: водопровод и канализация: справочное издание / - Ростов н/Д: Феникс, 2007.
- Зинева, Л. А.** Нормы расхода материалов: водо- и теплоснабжение: справочное издание. - Ростов н/Д: Феникс, 2007.

Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований, 1980
Иттиев, А. Б. Экологический мониторинг водного бассейна Кабардино-Балкарской республики: научное издание. - Нальчик: КБГСХА, 2005.

Марцинкевич Г.И., Клицукова Н.К., Мотузко А.Н. Основы ландшафтоведения, 1986

Нежиховский Р. А. Гидролого-экологические основы водного хозяйства. - Л.: Гидрометеиздат, 1990.

Тужилкин А. М. и др. Примеры гидравлических расчетов: учебное пособие / - М: Изд. АСВ, 2008.

Декан факультета, профессор



М. Ю. Беккиев

Зав. кафедрой

«Гидротехнические сооружения,

мелиорации и водоснабжение», доцент



А. Х. Дышеков