

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
«Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»
Факультет экологии, сервиса, технологии и дизайна
Кафедра «Технология кожи, меха. Водные ресурсы и товароведение»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**
дисциплины «Водохозяйственные системы водопользование»

для студентов направления «Природообустройство и водопользование»

Направление подготовки: 20.03.02 - Природообустройство и водопользование

Направленность программы: Природообустройство и водопользование

Форма обучения: очная, заочная

Присваиваемая квалификация (степень): бакалавр

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины состоят из 2 частей:

- методических рекомендаций для преподавателя, включая рекомендации по использованию инновационных методов в преподавании дисциплины;
- методические указания для студентов.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

1.1. Рекомендации по формированию содержания теоретического материала по темам

Теоретическое содержание дисциплины состоит в рассмотрении основных положений и теоретических вопросов в данной области будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Содержание лекционных занятий конкретизировано в соответствии с элементами теоретического, практического изучения и применения объектов, образующих предмет изучения дисциплины и включающих:

- основные понятия и их определения;
- особенности строения и функционирования объектов, их основные свойства, характеристики, параметры;
- задачи (проблемы) теоретического и/или практического изучения объектов, их создания и применения;
- методы, средства и способы их теоретического и/или практического изучения и совершенствования;
- методы, средства и способы качества объектов;
- современные тенденции и перспективы развития науки и практики в данной предметной области.

Ниже перечислены основные теоретические вопросы и понятия, подлежащие усвоению и изложению:

Тема 1. Введение. История возникновения и развития водного хозяйства. Водное хозяйство РФ, его составляющие, законодательная база.

Структура водного хозяйства страны в сопоставлении с развитыми странами Европы и мира. Структура органов управления водохозяйственной отраслью РФ, пути формирования профессионального состава. Положения водного кодекса и другой правовой и нормативной документации.

Тема 2. Вопросы и проблемы современного водопользования.

Оценка водообеспеченности, экологической опасности и опасности затопления территорий, проблемы качества и количества водных ресурсов, способы экономии водных ресурсов и сохранения водных объектов.

Тема 3. Характеристика водного фонда и водохозяйственного комплекса.

Классификация водных объектов. Водный фонд России, как основа водного хозяйства. Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения.

Тема 4. Основные социально-экономические и экологические проблемы в области водопользования.

Проблема наводнений и повышение опасности разрушения гидротехнических сооружений. Снижение качества вод и ухудшение экологического состояния водных объектов. Недостаточная водообеспеченность территорий.

Тема 5. Цели и задачи государственной водной политики.

Принципы государственной водной политики. Обеспечение устойчивого водопользования, безопасной эксплуатации водохозяйственного комплекса, защиты населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод.

Тема 6. Водохозяйственные системы. Структура ВХС и взаимосвязь их элементов.

Характеристика участников водохозяйственного комплекса. Структура водохозяйственных систем (ВХС) с учетом взаимосвязей отдельных ее элементов.

Тема 7. Гидроло-водохозяйственное обоснование водохозяйственных систем.
Территориальное перераспределение стока.

Тема 8. Понятие ВХС применительно к отраслевой тематике и в составе ВХК.
Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения.
Уровень освоения теоретической части дисциплины оценивается в процессе тестирования (см. Раздел 8, п.8.3 рабочей программы).

1.2. Методические рекомендации по организации практических занятий

Прикладная часть дисциплины реализуется на лабораторно-практических занятиях, ведущей дидактической целью которых является формирование профессиональных умений - выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности, решать задачи и др., позволяют привить практические навыки самостоятельной работы с учебной, методической и научной литературой (в процессе подготовки к занятию), получить опыт публичных выступлений.

На занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе выполнения курсовой работы, прохождения производственной практики и подготовки выпускной квалификационной работы.

Для выполнения занятий имеются методические указания для студентов оформленные отдельными брошюрами.

На первом практическом занятии преподаватель обязан представить студентам всю информацию по организации изучения дисциплины. Для оптимизации временных затрат по информированию студентов преподавателю рекомендуется разработать технологическую карту работы студента и преподавателя, включающую:

- наименование раздела и темы лекционного курса с указанием формы контроля (тестирование), даты проведения и присваиваемых баллов по каждой контрольной процедуре;
- наименование и количество практических занятий с указанием тематик и присваиваемых баллов, как по модулям, так и в целом по дисциплине.
- практические работы, проводимые в интерактивной форме с указанием формы контроля, дат проведения и присваиваемых баллов;
- содержание СРС (перечень тем рефератов и докладов к семинарам; варианты расчётно-графической работы) с указанием форм контроля, даты проведения и присваиваемых баллов.

Рекомендуемая форма представлена в приложении к методическим рекомендациям.

Содержание и методика проведения работ, деятельность обучающихся в процессе выполнения заданий приведены в соответствующих методических указаниях (ссылка на рекомендуемые УММ приведена в табл. 4 рабочей программы).

Принципы интерактивного обучения, реализуемые при проведении занятий:

- групповой метод работы студентов с распределением ролей (студенты самостоятельно распределяют функции и ответственность за выполнение отдельных этапов работ, разрабатывают и согласовывают с преподавателем план);
- свобода выбора (тематики работы студентами определяются самостоятельно/выбирают из предложенного перечня);
- оценивание результатов работы на основе самооценки и внешней оценки (в Листе оценки предусмотрены позиции для самооценки и оценки рецензента);
- проблемно-деятельностный подход.

Уровень освоения практической части оценивается в процессе защиты отчётов по выполненным работам в рамках раздела. Баллы присваиваются только при полной сдаче работ по разделу с учётом соблюдения студентами сроков и требований к содержанию в соответствии со шкалой скидки баллов.

1.3. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине включает:

- подготовка к лекционным занятиям (изучение отдельных вопросов по рекомендуемой литературе, конспектирование литературных источников, проработка материалов лекций);
- подготовка к практическим занятиям (выполнение домашних заданий, подготовка ответов на контрольные вопросы, оформление выполненных работ);
- разработка курсовой работы по заданной теме (тематики приведены в приложении к рабочей программе);
- выполнение и защита практических работ (СРС).

Для студентов заочной формы обучения и студентов, предусмотрено выполнение контрольных работ, составление опорного конспекта лекций по темам, которые либо не рассматриваются на лекциях, либо в работе обсуждается еще один возможный подход к рассматриваемой проблеме.

Деятельность студента: подготовка контрольной работы / опорного конспекта лекции (на бумажном носителе и в форме видеопрезентации), самооценка; выступление с докладом; участие в обсуждении других докладов.

Уровень компетенций, сформированных в результате выполнения работ, осваиваемых самостоятельно, оценивается в процессе их защит в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

2.1. Работа с литературными источниками

Первый этап деятельности студента поиск соответствующих источников информации по изучаемой теме. Основные источники: книги, методические пособия и разработки, статьи в научных и научно-методических журналах, сборниках научных и научно-методических работ, материалы конференций, веб-страницы в Интернете, нормативные документы. Поиск книг по интересующей проблеме обычно начинают со справочно-библиографического отдела и систематического каталога библиотеки. Каждая библиотека имеет собственный справочно-библиографический аппарат. Ее каталоги и картотеки содержат оригинальную информацию. При сходных фондах отечественных изданий каталоги научных библиотек могут отличаться по структуре и содержанию. Поэтому поиск информации в различных библиотеках может дать разные результаты. Читать же, пользоваться фондами можно в той библиотеке, которая покажется более удобной для работы с книгой.

Для более широкого поиска информации о книгах по проблеме можно использовать книжную летопись, реферативные журналы, аналитические обзоры, бюллетени.

После того, как собрана информация об основных источниках по теме, можно переходить к их изучению. При первоначальном знакомстве с книгой полезно сначала внимательно изучить аннотацию, оглавление, введение, заключение, список литературы. Список литературы должен быть достаточно полным и характеризовать осведомленность студента в изучаемой проблеме. Количество используемых источников характеризует объем проделанной студентом работы, поэтому служит важным критерием для ее оценки.

Важнейшей задачей при работе с литературными источниками нужно обратить внимание на изучение основных понятий, научных и практических проблем изучаемой темы, разных точек зрения на нее, основных теоретических и эмпирических подходов к ее исследованию. Необходимо провести анализ, сравнение, группировку, систематизацию и обобщение собранных материалов, и не ограничиваться простой компиляцией традиционных учебных знаний или теоретических рассуждений из научных трудов. Работа не должна носить репродуктивный характер.

Прежде чем делать выписки или конспектировать источник, необходимо зафиксировать точное библиографическое его описание. Это потребуются вам при оформлении списка литературы. Выписки и конспекты работ целесообразно делать на отдельных листах, так как это создаст определенные удобства в классификации материалов на завершающем этапе при написании текста работы, позволит быстрее классифицировать источники по содержанию информации.

2.2. Конспектирование

Конспектирование, представляет собой систематизированную, логически связную форму записи, включающую выписки, тезисы, дополненные мыслями и комментариями студента. В конспект могут войти также отдельные части текста, цитируемые дословно, факты, примеры, цифры, схемы. Конспект может быть текстуальным и свободным. В текстуальных конспектах доминируют цитаты автора, выписываются выводы, дающие яркую и меткую формулировку того или иного положения. Свободные же конспекты составляются в виде систематизированной записи положений изучаемой проблемы словами конспектирующего.

Конспект лекций должен иметь следующую структуру:

- основные понятия и их определения;
- особенности строения и функционирования объектов, их основные свойства, характеристики, параметры;
- задачи (проблемы) теоретического и/или практического изучения объектов, их создания и применения;
- методы, средства и способы их теоретического и/или практического изучения и совершенствования;
- методы, средства и способы качества объектов;
- современные тенденции и перспективы развития науки и практики в данной предметной области.

1.2. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины и осуществлению контрольных мероприятий

1.2.1. Планирование и организация изучения дисциплины.

Планирование и организация изучения дисциплины приведены в технологической карте работы студента и преподавателя, которая включает:

- * наименование раздела и темы лекционного курса с указанием формы контроля (тестирование), даты проведения и присваиваемых баллов по каждой контрольной процедуре;
- * наименование и количество практических занятий с указанием тематик и присваиваемых баллов, как по разделам, так и в целом по блоку.
- * практические работы, проводимые в интерактивной форме с указанием формы контроля, дат проведения и присваиваемых баллов;
- * содержание СРС (перечень тем индивидуальных заданий) с указанием форм контроля, даты проведения и присваиваемых баллов.

Технологическую карту преподаватель предоставляет на первой неделе.

1.2.2. Система контроля.

Измерению и оценке подлежат все результаты обучения по всем видам учебной деятельности путем тестирований, опросов и проверки результатов, самостоятельно выполненных студентом работ, предусмотренных программой курса. Содержание дисциплины отструктурировано по 6 разделам (модулям)

В результате совместной (с преподавателем) и индивидуальной (самостоятельной) деятельности в процессе изучения дисциплины студент будет **демонстрировать** следующее:

на уровне знаний:

- *воспроизводить* основные термины, понятия и определения в области водопользования;
- *определять* особенности и структуру водохозяйственных систем;
- *описывать* методы и средства измерений качества ОС;
- *перечислять* характеристики участников водохозяйственного комплекса;

на уровне понимания:

- *проводить различие* между методами контроля за качеством ОС;
- *прогнозировать* развитие науки и техники в области водопользования;
- *объяснять* методики, средства измерений качества водной среды, результаты исследований;

на уровне применения:

• *выбирать* методы контроля производственных процессов, влияющих на качество окружающей среды;

- *применять* методы контроля производственных процессов;
- *выбирать* мероприятия по экономии водных ресурсов и поддержанию качества вод;

на уровне анализа:

- *анализировать* и применять нормативно-техническую документацию;
- *сравнивать* практику применения гидротехнических сооружений;
- *выделять* основные пути использования водных ресурсов;
- *обсуждать* последствия от несоблюдения водохозяйственного баланса;
- *оценивать* результаты анализа природно-климатических условий;

на уровне синтеза:

• *выявлять и формулировать* проблемы, которые можно урегулировать комплексным использованием водных ресурсов;

• *предлагать* в устной и письменной форме решения комплексных проблем управления основными и обеспечивающими процессами;

- *обобщать* причины и последствия негативного воздействия вод;
- *систематизировать* основные морфометрические параметры водных объектов;

на уровне оценки:

• *оценивать* гидрологические и другие особенности водных объектов, их трансформацию под влиянием антропогенных факторов;

- *оценивать* особенности загрязнения водных объектов;
- *прогнозировать* воздействие на качество окружающей среды;
- *формулировать* выводы по результатам сравнительной оценки различных методов, средств измерения и контроля за качеством окружающей среды.

В начале учебного блока преподаватель выдаёт студентам форму «Листа самоконтроля», в котором фиксируются результаты контрольных мероприятий, а также даты выполнения. Ведение записей текущего контроля у преподавателя осуществляется в журнале, в котором фиксируются посещаемость и результаты текущего контроля учебной работы студентов.

Таблица 1 – Шкала оценки

Оценка уровня усвоения компетенций производится исходя из суммы накопленных баллов по соответствующим оценочным средствам данной компетенции.

Трудоемкость дисциплины		Итоговая оценка по дисциплине											РС
		Неуд. 2	Удовлетворительно 3					Хорошо 4			Отлично 5		
ЗЕТ	Макс. балл	F	D	D+	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	ЕС
4.0	144	0-71	72-81	82-86	87-93	94-100	101-107	108-114	115-121	122-128	129-136	137-144	Балл

Темы индивидуальных заданий для выполнения презентаций

Работы выполняются самостоятельно. Защита оценивается на занятии. Содержание хода выполнения описано в методических указаниях «Методические указания к подготовке и выполнению семинаров и СРС, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».

Темы:

- 1 Водохранилища;
- 2 Каналы различного назначения;
- 3 Мелиоративные системы;
- 4 Системы технического водоснабжения промузлов, предприятий, электростанций;
- 5 Системы очистки и сброса сточных, коллекторно-дренажных вод;
- 6 Гидротехнические сооружения и узлы гидротехнических сооружений.

Вопросы входного контроля №1

1. Назовите основные гидрографические характеристики речной системы.
2. Что такое речной бассейн, поверхностный и подземный водосборы?
3. Назовите основные информационные ресурсы в гидрологии.
4. Дайте характеристику стохастическим методам гидрологических расчетов.
5. Приведите основные характеристики стока рек.
6. Что такое норма стока? Назовите основные статистические характеристики рядов гидрологических данных.
7. Дайте классификацию рек по внутригодовому распределению стока.
8. Назовите типы питания рек.
9. Внутригодовое распределение стока.
10. Назовите основные факторы формирования половодья и дождевых паводков.
11. Как определяют максимальные расходы талых вод при наличии, недостаточности и отсутствии данных наблюдений.
12. Что такое минимальный сток, условия его формирования?
13. Дайте характеристику основным методам расчета минимального стока.
14. Охарактеризуйте зависимость расходов от уровней воды.

Вопросы текущего контроля №2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Понятие «Водохозяйственная система».
2. Развитие водного хозяйства в РФ, как отрасли народного хозяйства.
3. Назовите организации, осуществляющие управление водными ресурсами.
4. Охарактеризуйте назначение и основные разделы водного реестра.
5. Перечислите государственные органы управления, ответственные за ведение водного реестра.
6. Назовите основные виды антропогенного воздействия на водные объекты.
7. Назовите способы экономии водных ресурсов.
8. Цели и задачи водообеспечения.
9. Сформулируйте цель и уровни мониторинга водных объектов в РФ.
10. Перечислите государственные органы управления, ответственные за ведение мониторинга водных объектов.
11. Понятие «Наводнение». Масштабы распространения наводнений в мире и в РФ.
12. Назовите естественные причины наводнений.
13. Назовите антропогенные причины наводнений.
14. Назовите основные способы борьбы с наводнениями.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Структура водного хозяйства РФ в сопоставлении с развитыми странами Европы и мира.
2. Преимущества и недостатки действующего Водного кодекса.
3. Соотношение между естественными и располагаемыми водными ресурсами в мире и в РФ.

4. Управление водными ресурсами Республики Бурятия.
5. Организационные, адаптационные и инженерно-технические мероприятия, направленные на борьбу с наводнениями.
6. Расчистка рек, как косвенный метод борьбы с наводнениями.

Вопросы контрольной работы для студентов заочного обучения

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Принципы водохозяйственного районирования.
2. Назовите водохозяйственные районы РФ.
3. Влияние водохозяйственных сооружений на гидрологический режим водных объектов.
4. Влияние водохозяйственных сооружений на абиотические факторы природной среды.
5. Влияние водохозяйственных сооружений на биотические факторы природной среды.
6. Влияние водохозяйственных сооружений на хозяйственную деятельность.
7. Что называется водохозяйственным объектом, комплексом, системой?
8. Перечислите нежелательные эффекты водохозяйственного строительства при строительстве новых и эксплуатации существующих ВХС.
9. Перечислите виды отрицательного воздействия ВХС на окружающую среду.
10. Полезные эффекты ВХС.
11. Трансграничные водные объекты. Межгосударственное деление водных ресурсов.
12. Основной состав гидротехнических сооружений водохозяйственных систем.
13. Что влияет на выбор типа водохозяйственной системы.
14. Что такое водный и водохозяйственный балансы, их уравнения в общем виде.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Что представляет собой постворный учет водных ресурсов?
2. Математические методы при выполнении водохозяйственных расчетов.
3. Основные задачи водохозяйственного обоснования ВХС.
4. Локальные задачи ВХС.
5. Вопросы вододеления на трансграничных реках Селенга и Большая Илинга (Республика Бурятия).
6. Вопросы гарантированного обеспечения водными ресурсами населения и отраслей экономики РФ.
7. Сущность экосистемного принципа водохозяйственной деятельности.

Вопросы итогового контроля

1. Понятие «Водохозяйственная система».
2. Развитие водного хозяйства в РФ, как отрасли народного хозяйства.
3. Назовите основные составляющие процесса управления водными ресурсами. Сущность бассейновой системы управления.
4. Дайте определение понятия системы управления водными ресурсами.
5. Назовите уровни управления водными ресурсами в России и функции, на них осуществляющиеся.
6. Назовите организации, осуществляющие управление водными ресурсами.
7. Охарактеризуйте назначение и основные разделы водного реестра.
8. Перечислите государственные органы управления, ответственные за ведение водного реестра.
9. Назовите основные виды антропогенного воздействия на водные объекты.
10. Как оценивается водообеспеченность территорий? Современные проблемы водообеспечения.
11. Назовите способы экономии водных ресурсов.
12. Пути сохранения водных объектов.
13. Вопросы альтернативного увеличения располагаемых водных ресурсов.
14. Цели и задачи водообеспечения.
15. Эколого-водохозяйственные проблемы бассейнов РФ.
16. Какие основные вопросы должен содержать гидролого-водохозяйственный очерк по бассейну реки.

17. Сформулируйте цель и уровни мониторинга водных объектов в РФ.
18. Перечислите государственные органы управления, ответственные за ведение мониторинга водных объектов.
19. Понятие «Наводнение». Масштабы распространения наводнений в мире и в РФ.
20. Назовите естественные причины наводнений.
21. Назовите антропогенные причины наводнений.
22. Структура водного хозяйства РФ в сопоставлении с развитыми странами Европы и мира.
23. Преимущества и недостатки действующего Водного кодекса.
24. Соотношение между естественными и располагаемыми водными ресурсами в мире и в РФ.
25. Управление водными ресурсами Республики Бурятия.
26. Принципы водохозяйственного районирования.
27. Назовите водохозяйственные районы РФ.
28. Влияние водохозяйственных сооружений на абиотические факторы природной среды.
29. Влияние водохозяйственных сооружений на биотические факторы природной среды.
30. Влияние водохозяйственных сооружений на хозяйственную деятельность.
31. Что называется водохозяйственным объектом, комплексом, системой?
32. Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения. Назовите основные параметры проектирования водохозяйственных систем с позиций охраны окружающей среды.
33. Перечислите виды отрицательного воздействия ВХС на окружающую среду.
34. Перечислите виды противоречивого воздействия ВХС на окружающую среду.
35. Полезные эффекты ВХС.
36. Типы водохозяйственных комплексов.
37. Трансграничные водные объекты. Межгосударственное деление водных ресурсов.
38. Основной состав гидротехнических сооружений водохозяйственных систем.
39. Водосбросные сооружения гидроузлов.
40. Что влияет на выбор типа водохозяйственной системы.
41. Что такое водный и водохозяйственный балансы, их уравнения в общем виде.
42. Что представляет собой постворный учет водных ресурсов?
43. Математические методы при выполнении водохозяйственных расчетов.
44. Основные задачи водохозяйственного обоснования ВХС.
45. Локальные задачи ВХС.
46. Вопросы вододеления на трансграничных реках Селенга и Малая Илинга
47. Вопросы гарантированного обеспечения водными ресурсами населения и отраслей экономики РФ.
48. Сущность экосистемного принципа водохозяйственной деятельности.
49. Структура водохозяйственных систем (ВХС) с учетом взаимосвязей отдельных ее элементов.
50. Водопользователи и водопотребители.
51. Цели водопользования.
52. Виды водопользования.
53. Защита конкуренции в области использования водных объектов.
54. Основные требования к использованию водных объектов.
55. Использование водных объектов для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.
56. Использование водных объектов для целей сброса сточных вод и (или) дренажных вод.
57. Основные элементы системы водоотведения.
58. Водохранилища, их основные характеристики.
59. Классификация водохранилищ по назначению.
60. Использование водохранилищ.
61. Наиболее серьезные проблемы функционирования ВХС в современном мире.

Лист самоконтроля
 дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование»
 студента _____ гр. _____

Вид занятия	Номер	Тема	Дата сдачи	Количество баллов за		
				Кпз	Зр	
Практические работы	1.1	Изучение системы водоснабжения и водоотведения в цехе МИП «ЭКОМ»				
	1.2.	Анализ сточной воды. Определение БПК				
	1.3	Анализ сточной воды. Определение ХПК				
	1.4	Анализ сточной воды. Определение перманганатной окисляемости				
	1.5	Анализ сточной воды. Определение взвешенных веществ.				
	1.6	Анализ сточной воды. Определение сухого и прокаленного остатка.				
	1.7	Разработка мероприятий по экономии и сохранению качества воды.				
	1.8	Построение диспетчерских графиков в режиме постоянной и ступенчатой водоотдачи				
Лекции	Номер	Тема	Дата сдачи	КЛ	ТК	Кпл
	1	История возникновения и развития водного хозяйства				
	2	Вопросы и проблемы современного водопользования				
	3	Характеристика водного фонда и водохозяйственного комплекса				
	4	Основные социально-экономические и экологические проблемы в области водопользования				
	5	Цели и задачи государственной водной политики				
	6	Гидроло-водохозяйственное обоснование водохозяйственных систем				
	7	Тема 7. Наводнения и проблемы минимизации вызываемых ими ущербов				
	8	Тема 8. Понятие ВХС применительно к отраслевой тематике и в составе ВХК				
Индивидуальное задание			Презентация и защита			
1	Раздел 1		ИЗ1			
ИТОГО						

Лист самоконтроля
 дисциплины «Водохозяйственные системы и водопользование»
 студента _____ гр. _____ 30

Вид занятия	Номер	Тема		Дата сдачи	Количество баллов за	
					Кпз	Зр
Практические работы	1.1	Схема мероприятий по экономии и сохранению качества воды.				
	1.5	Обоснование водохозяйственных мероприятий в бассейне реки				
	2.2	Методология составления водохозяйственных балансов с учетом фактора вододеления.				
Лекции	Номер	Тема	Дата сдачи	КЛ	ТК	Кпл
	1	Установочная лекция				
	2	Характеристика водного фонда и водохозяйственного комплекса				
	3	Гидроло-водохозяйственное обоснование водохозяйственных систем				
Индивидуальное задание				Защита		
1	Раздел 1			Пр		
ИТОГО						