

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
и.о.декана ФАДиС

Бейшенбаев М.И.
03.09.2024

Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Направление 20.03.02 - РФ, 761000 - КР Природообустройство и водопользование
Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

128

в том числе:

аудиторные занятия

48

самостоятельная работа

48

экзамены

31,7

Виды контроля в семестрах:

экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,3	48,3	48,3	48,3
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	31,7	31,7	31,7	31,7
Итого	128	128	128	128

Программу составил(и):

д.т.н., доцент, Исабеков Т.А. —



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Сардарбекова Э.К. —



Рабочая программа дисциплины

Строительство и реконструкция водохозяйственных

разработана в соответствии с ФГОС 3+:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (приказ Минобрнауки России от 26.05.2020 г. № 685)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.02 - РФ, 761000 - КР Природообустройство и водопользование

Профиль "Комплексное использование и охрана водных ресурсов"

утвержденного учёным советом вуза от 29.10.2024 протокол № 4

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от 22.06.2024 г. № 10

Срок действия программы: уч.г.

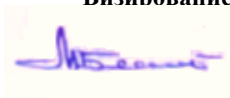
Зав. кафедрой к.т.н., доцент. КРСУ Фролова Г.П.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

28.06.2024 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от 28.06.2024 г. № 11_ _

Зав. Кафедрой Фролова Г.П.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

30.08.2025 г.



Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025 -2026 учебном году на заседании кафедры

Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от 28.08. 2025 г. № 1

Зав. кафедрой д.т.н. Логинов Г.И..



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от _____ 2026 г. № _____

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Фролова Г.П.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Инженерных дисциплин и водных ресурсов

Протокол от _____ 2027 г. № _____

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Фролова Г.П.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	1.1 Овладение будущими бакалаврами теорией, научными знаниями и практическими навыками по эффективному
1.2	выбору и применению машин и оборудования при производстве работ на строительстве мелиоративных объектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	2.1.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.2	2.1.2 при изучении дисциплины студенты используют знания, полученные ранее при изучении начертательной геометрии, гидрологии, геологии, геодезии, математики, гидротехнических сооружений, гидравлики, строительство дорог и мостов	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	2.2.3 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как	
2.2.2	предшествующее:	
2.2.3	2.2.1 Автоматическое регулирование при строительстве гидротехнических объектов	
2.2.4	2.2.2 Комплексное использование и охрана водных ресурсов	
2.2.5	2.2.3 Речные гидротехнические сооружения	
2.2.6	2.2.4 Гидротехнические сооружения водохозяйственных систем	
2.2.7	Модуль: Профессиональный	
2.2.8	2.1.13 Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений	
2.2.9	2.1.14 Водохозяйственные системы и водопользование	
2.2.10	2.1.15 Проектирование водохозяйственных систем	
2.2.11	2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.12	2.2.1 Гидротехнические сооружения водохозяйственных систем	
2.2.13	2.2.2 Комплексное использование водных ресурсов	
2.2.14	2.2.3 Модуль: Профессиональный	
2.2.15	2.2.4 Преддипломная практика	
2.2.16	2.2.5 Управление водохозяйственными системами	
2.2.17	2.2.6 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен проводить вариативное проектирование при реабилитации, реконструкции или новом строительстве сооружений, гидроузлов с внедрением инновационных экологических технологий, поиск необходимых материалов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Знать:

Уровень 1	научные основы и законы землепользования; особенности земель различного назначения и требования землепользователей; принципы формирования и развития сложных природно-техногенных комплексов; основные методы и средства воздействия на природные процессы; особенности функционирования водохозяйственных природно-техногенных комплексов; нормы водопотребления и водоотведения основных участников водохозяйственных систем; способы, технические средства, типы инженерных сооружений для обеспечения основных технологических процессов водохозяйственных систем; причины и степень несоответствия требованиям осуществляемых комплексных мелиораций при экологической дестабилизации и разрушение природных ландшафтов; принципы работы, характеристики, конструктивные особенности
Уровень 2	методы проектирования и организации строительства гидросооружений, объектов рекультивации, охраны земель и водохозяйственных систем, создаваемых с целью устойчивого развития окружающей среды; методы управления инженерных сооружений, их основные эксплуатационные режимы; гидравлические процессы, применяемые расчетные характеристик при движении жидкости по трубопроводам, истечении через отверстия и насадки, при движении воды в открытых руслах и при движении грунтовых вод; известные конструкции гидротехнических сооружений, их достоинства и недостатки, условия применения; методики расчёта гидротехнических сооружений на устойчивость, прочность и пропускную способность; аналитические методы оценки характеристик природных водных ресурсов; особенности сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения, требования к качеству воды и способы его улучшения.

Уровень 3	организацию, нормирование и планирование производственных процессов при выполнении проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ; методику выбора и оценки технологических решений по производству строительных работ; методы контроля, учета и отчетности при выполнении строительных работ; методы определения объемов строительных работ по отдельным сооружениям; основные положения строительного дела; приемы проектирования, и эксплуатации сооружения водохозяйственного строительства в различных инженерно-геологических условиях; структуру строительных организаций; последовательность работ в водохозяйственном строительстве; назначение календарных планов; способы контроля качества строительства; задачи и обязанности руководителя строительством.
Уметь:	
Уровень 1	использовать директивные, и нормативные материалы по вопросам проведения и обеспечения мелиораций земель; применять перспективные технологии защиты территорий, экспертизы и управления земельными ресурсами; проводить обоснование экологической и экономической целесообразности и пределов допустимых воздействий на окружающую среду; выполнять подбор и предварительное определение параметров конструктивных элементов гидротехнических сооружений водохозяйственных систем; проводить обоснование необходимых ресурсов для функционирования водохозяйственных систем; формулировать комплекс проектных мероприятий, решение которых обеспечит устойчивое развитие окружающей среды и изменит возможные кризисные ситуации; подбирать технические средства механизации и автоматизации технологических процессов водохозяйственных систем.
Уровень 2	использовать методы проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов для обеспечения устойчивого развития окружающей среды; проводить проектирование объектов обеспечивающих водоснабжение и водоотведение; анализировать и оценивать экономическую эффективность выбора инженерных решений при проектировании и создании водохозяйственных систем; в ходе анализа выбрать необходимые типы сооружений и их элементы в зависимости от топографических, геологических, гидрогеологических, гидрологических, климатических и других условий створа строительства.
Уровень 3	решать организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса, передового опыта и инновационных строительных технологий; грамотно проектировать, строить и эксплуатировать технически целесообразные и прогрессивные сооружения водохозяйственного строительства в различных инженерно-геологических условиях; оформлять задания строительной бригаде; читать рабочие чертежи, технологические схемы, календарные планы и сетевые графики.
Владеть:	
Уровень 1	навыками обращения с нормативными документами в области мелиорации, защиты территорий, экспертизы и управления земельными ресурсами; приемами охраны земель и планирования работ по проведению природоохранных мероприятий; основами расчетов сооружений и инженерных сетей водохозяйственных систем с учетом норм водоснабжения и водоотведения; навыками подбора типов и предварительного определения параметров инженерных сооружений водохозяйственных систем; навыками выявления причин возникновения дефектов и недостатков в работе инженерных сооружений, средств механизации обеспечивающих технологические характеристики водохозяйственных систем; навыками подбора приемов, средств механизации и автоматизации водохозяйственных систем.
Уровень 2	достижениями современной науки и техники в областях мелиорации земель, водоснабжения и водоотведения; методами гидравлических и гидротехнических расчетов для обоснования параметров инженерных сооружений и их конструктивных элементов; системой методов проведения анализа эффективности и надежности эксплуатации инженерных сетей и отдельных гидросооружений; навыками использования основных законов гидравлики и гидротехники при проектировании и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий.
Уровень 3	методами постановки физического, математического и компьютерного моделирования инженерных сооружений и методами обработки и анализа результатов экспериментальных исследований; способностью использовать современные методы управления проектом, направленные на своевременное получение качественных результатов по снижению техногенной нагрузки; методами определения рисков функционирования проектируемых сооружений водохозяйственных систем; приемами реализации современных инновационных технологий для рационального природопользования; методами обоснования результатов проектных мероприятий на основании экономических, технических и природоохранных показателей; методами проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов с использованием современных компьютерных технологий и геоинформационных систем; методикой, разработки и оценки проектов их содержания и оформления графического и текстового материалов в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками компоновки гидроузлов водохозяйственных систем, учитывая требования технической и экологической безопасности; основными положениями строительного дела; приемами эксплуатации сооружений водохозяйственного строительства в различных инженерно-геологических условиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
-----	---------------

3.1.1	3.1.1 - определение основных технико-экономических показателей комплексной механизации работ по водохозяйственному строительству
3.2	Уметь:
3.2.1	3.2.1 - пользоваться проектно-сметной и нормативно-технической документацией; составлять на основе нормативных
3.3	Владеть:
3.3.1	3.3.1 - методами определения объёмов строительных работ по отдельным сооружениям и объектам
3.3.2	природообустройства; подбором машин и оборудования при производстве работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте-ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Концептуальные основы организации водохозяйственного строительства							
1.1	Организация проектирования объектов водохозяйственного назначения /Лек/ /Лек/	7	2					
1.2	Классификация структурных элементов строительного процесса. /Пр/ /Пр/	7	2					
1.3	Выбор подрядной организации /Пр/ /Пр/	7	2					
1.4	/КрЭк/	7	0,3					
1.5	Принципы организации и планирования водохозяйственного строительства) /Ср/ /Ср/	7	8					
	Раздел 2. Раздел 2. Организация строительства водохозяйственных объектов							
2.1	Планирование организации производства работ на объектах строительства /Лек/ /Лек/	7	2					
2.2	Нормативная продолжительность строительства объекта. Способы и методы расчета /Пр/ /Пр/	7	4					
2.3	Организация производства работ на объектах строительства /Пр/ /Пр/	7	2					
2.4	Производство проектных работ. /Ср /Ср/	7	8					
	Раздел 3. Раздел 3. Календарное планирование водохозяйственного строительства							
3.1	Строительные генеральные планы водохозяйственного строительства /Лек/ /Лек/	7	2					

3.2	Инвестиционный процесс в строительстве, его этапы и их характеристика. /Лек/ /Лек/	7	2					
3.3	Алгоритм построения графика поставок машин на объект строительства и его анализ /Пр/ /Пр/	7	4					
3.4	Организация труда в водохозяйственном строительстве /Пр/ /Пр/	7	4					
3.5	Принципы организации заработной платы и их характеристика. /Пр/ /Пр/ /Пр/	7	2					
3.6	Организация подрядных торгов (тендеров). /Пр/ /Пр/	7	2					
3.7	Виды и формы моделей планирования организации производства работ и их характеристика /Ср/ /Ср/	7	8					
	Раздел 4. Раздел 4. Организация материально-технического обеспечения водохозяйственного строительства.							
4.1	Классификация транспортных грузов в строительстве. /Лек/ /Лек/	7	2					
4.2	Технико-эксплуатационные показатели работы транспорта и их характеристика. /Лек/ /Лек/	7	2					
4.3	Расчет потребности строительства в транспортных средствах. /Пр/ /Пр/	7	2					
4.4	Планирование организации производства работ с использованием «циклограмм» /Ср/ /Ср/	7	8					
4.5	Инвестиционный процесс в строительстве, его этапы и их характеристика /Пр/ /Пр/	7	2					
	Раздел 5. Раздел 5. Организация реконструкции (ремонта) водохозяйственных объектов							
5.1	Виды реконструкции и ремонта /Лек /Лек/	7	2					

5.2	Организация строительного производства в условиях реконструкции (модернизации) и ремонта объектов /Лек/ /Лек/	7	2					
5.3	Организация строительного производства в условиях реконструкции (модернизации) и ремонта объектов /Пр/ /Пр/	7	2					
5.4	Выбор объекта строительства (реконструкции или ремонта /Пр/ /Пр/	7	4					
5.5	Алгоритм построения графика поставок ТСМ на объект строительства и его анализ. /Ср/ /Ср/	7	6					
5.6	Понятие о коллективном заработке и способы его распределения /Ср/ /Ср/	7	10					
5.7	/Экзамен/	7	31,7					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Проект производства работ и его состав.
2. Основы управленческой работы специалистов водохозяйственных организаций.
3. Водные ресурсы СНГ и Кыргызстана.
4. Водохозяйственные комплексы. (ВХК). Основные участники ВХК
5. Календарные планы строительства.
6. Организация и управление проектно-изыскательскими и научно-исследовательскими работами.
7. Производство бетонных работ в зимнее время.
8. Производство земляных работ экскаватором.
9. Основы управленческой работы специалистов водохозяйственных организаций.
10. Основные методы управления водными ресурсами в условиях их дефицита.
11. Общие вопросы проектирования водопропускных сооружений.
12. Организация пропусков строительных расходов при возведении гидротехнических сооружений.
13. Способы и технология разбивочных работ.
14. Состав и содержание проектов организации строительства.
15. Водохранилища и их характеристики.
16. Производство работ при устройстве земляной плотины.
17. Сметная стоимость объектов и состав сметной документации.
18. Исполнительные съемки.
19. Управление развитием и функционированием водохозяйственных систем.
20. Речные водозаборные сооружения на равнинах и горных реках. Основные схемы.
21. Производство земляных работ скреперами.
22. Производство земляных работ в зимнее время.
23. Производство опалубочных работ.
24. Производство арматурных работ.
25. Сдача гидротехнических объектов в эксплуатацию.
26. Система водохозяйственных организаций. Плановое выполнение работ по проектированию, строительству и эксплуатации водохозяйственных объектов.
27. Производство бетонных работ.
28. Основные фонды строительной организации.
29. Классификация водохранилищных плотин. Типы плотин.
30. Общие вопросы проектирования водопропускных сооружений.
31. Система водохозяйственных организаций и их функций. Общие задачи, содержание и функции управления.
32. Организации и производство гидротехнических работ.
33. Составление календарного плана.
34. Функция, система и структура проектных организаций.

35. Мероприятия ТБ при строительстве.
36. Проектирование организации строительства и производства работ.
37. Сетевое планирование в строительстве
38. Расчет потребного количества машин и рабочих.
39. Основы организация строительных процессов.
40. Выбор комплектов землеройно-транспортных машин.
41. Строительные генеральные планы
42. Заказчик строительства.
43. Структура и функции строительных организаций.
44. Производственная и вспомогательная база строительства.
45. Технический надзор заказчика
46. Генеральный проектировщик.
47. Организации труда рабочих в строительстве.
48. Диспетчерская служба в строительстве.
49. Механизация и транспорт в строительстве.
50. Принципы и методы управления организационными системами.
51. Учет и калькуляция работ в строительстве.
52. Организация и планирование в строительстве.
5.2. Темы курсовых работ (проектов)
Курсовая работа не предусмотрена
5.3. Фонд оценочных средств
Экзаменационные билеты (приложение 1) Темы рефератов (приложение 2)
5.4. Перечень видов оценочных средств
Реферат Экзамен ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНА экзамен оценивается по баллам, представленным в технологической карте: полностью даны ответы на вопрос и представлены соответствующие схемы - 30 - 21 полностью даны ответы, схемы приведены не полностью - 20-11 не полностью даны ответы, но схемы есть - 10-5 нет ответа на вопросы билета, но попытка ответа была - 4-1 Оценка знаний студента предполагается по баллам, приведенным в технологической карте. Если общее количество набранных баллов менее 60, то необходимо отработать задания, по которым были самые низкие баллы - выполнить лабораторную работу, составить конспект пропущенной

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.3. Перечень информационных и образовательных технологий	
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии	
6.3.1.1	6.3.1.1 Традиционные образовательные технологии - технологии, ориентированные прежде всего на сообщение знаний и
6.3.1.2	способов действий, передаваемых учащимся в готовом виде и предназначенных для воспроизводящего усвоения.
6.3.1.3	Предполагают, что педагог является единственным инициативно действующим лицом учебного процесса. К ним
6.3.1.4	относятся лекции, практические занятия.
6.3.1.5	6.3.1.2 Инновационные образовательные технологии - технологии, ориентирующие педагога на создание и
6.3.1.6	использование таких форм организации учебной деятельности, при которых акцент делается на вынужденную
6.3.1.7	активность обучающегося (не может не делать) и на формирование системного мышления и способности
6.3.1.8	генерировать идеи при решении творческих задач. К ним относятся технологии активного деятельностного типа -
6.3.1.9	игровые процедуры, дискуссии, анализ конкретных ситуаций, нетрадиционные лекции.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	6.3.2.1 1. http://www.iprbookshop.ru .- Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	6.3.2.2 2. www.benran.ru - Библиотека по естественным наукам РАН
6.3.2.3	6.3.2.3 3. www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.4	6.3.2.4 4. www.window.edu.ru/window/ - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным
6.3.2.5	ресурсам»
6.3.2.6	6.3.2.5 5. www.geoinform.ru — Геоинформмарк

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	7.1 Вуз располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной,
7.2	практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы
7.3	обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и
7.4	противопожарным правилам и нормам.
7.5	7.2 Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: - здания и помещения, находящиеся у вуза на
7.6	правах собственности, оформленные в соответствии с действующими требованиями, в том числе компьютерный
7.7	класс кафедры ГТС и ВР (9 компьютеров), лаборатория ГТС, лаборатория КИОВР, лаборатория гидроэнергетики.
7.8	7.3 При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной
7.9	подготовки рабочим местом в компьютерном классе факультета с выходом в сеть Интернет в соответствии с
7.10	объемом изучаемой дисциплины. Вуз обеспечивает доступ студентам к сети Интернет, а также необходимым
7.11	комплект лицензионного программного обеспечения.
7.12	7.4 Непосредственно для изучения дисциплины используются:
7.13	7.5 1. Методические указания к выполнению практических работ (в компьютерном и текстовом варианте)
7.14	7.6 2. Презентации для проведения лекций. Используется компьютерное и мультимедийное оборудование,
7.15	имеющееся на кафедре.
7.16	7.7 3. Видеофильмы по тематике курса

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта (приложение 4)

Предусмотрено проведение занятий в форме лекций, где студенты слушают тематический материал. Большая часть лекционного курса сопровождается построениями и схемами, вычерчиваемыми на доске, презентациями лекций. Студентам необходимо составлять краткий конспект лекций, вычерчивать в тетради все схемы, поясняющие и дополняющие текстовый материал. По темам лекционного материала проводятся практические занятия. При выполнении практических работ студентам предоставляются заготовки с исходными данными: таблицы габаритов судов, их характеристик, схемы поперечных сечений русел (искусственных водных путей) др. На занятиях преподаватель рассказывает порядок расчета и последующее графическое построение, иллюстрирующее выполненные расчеты. Для выполнения практических работ студенту необходимо иметь на занятии чертежные принадлежности и инженерные калькуляторы. При проведении практических работ в компьютерном классе для расчетов будут использоваться программы Excel, AutoCAD.

Также предлагается часть тематического материала на самостоятельную проработку студентам. В самостоятельную работу студентов входит не только тщательная проработка лекционного материала, но и выполнение расчетов, начатых на практических занятиях в аудитории, а также графические построения по материалам обработки исходных данных. Для выполнения самостоятельной работы необходимо обращаться к учебникам, интернет ресурсам, рекомендуемым преподавателем, просматривать справочную и нормативную литературу, применять ее при выполнении заданий. Запланированы две контрольные работы по разделам (5-6вариантов). Каждая на 20 минут. Каждый студент получает индивидуальное задание на выполнение контрольной работы, в которое входят ответы на вопросы лекционного курса. При подборе материала по теме реферата, следует выполнить полный поиск материала по выбранной теме реферата, первоначально обратиться к учебникам по курсу дисциплины, затем к Интернет-источникам. Следует составить конспект

доклада и выполнить презентацию, иллюстрирующую доклад, также усилит доклад и презентацию видеоматериал, который возможно получить из Интернет-источников. К дню защиты доклад реферата должен быть представлен на кафедру и сделана презентация доклада перед членами всей группы студентов данного курса.

Для подготовки к рубежному контролю - экзамену, следует обратить внимание на следующие моменты:

- - руководствоваться конспектом лекций, составленным в течение обучающего семестра;
- - просмотреть компьютерный вариант лекций, выданный преподавателем и дополнить свой конспект по пропущенным вопросам;
- - учесть, что в зачет входят не только лекционные темы, но и выполненные практические работы, защита которых обязательна;

**Рецензия
на рабочие программы дисциплин, формирующие общепрофессиональные (ОПК)
и профессиональные (ПК) компетенции,
основной профессиональной образовательной программы подготовки
20.03.02 - РФ, 760100 - КР «Природообустройство и водопользование»,
профиль " Комплексное использование и охрана водных ресурсов"**

Составители:

1. Фролова Галина Петровна
2. Яковлева Надежда Васильевна
3. Ершова Наталья Владимировна

Рецензенты:

1. Рысбек Абылайевич Сатылканов, к.т.н. – директор ИВПиГЭ НАН КР;
2. Жылдызкан Колхозбековна Садабаева, магистр – главный специалист отдела поддержки и развития АВП Службы водных ресурсов МВРСХиПП КР;
3. Эльмира Карагуловна Сардарбекова, к.т.н., доцент – и.о. заведующего кафедрой «Строительство» КРСУ

Рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, являются частью основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования направления 20.03.02 – РФ, 760100 – КР «Природообустройство и водопользование», профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов».

Рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, имеют четкую структуру и включает все необходимые элементы:

- наименование дисциплины;
- цели освоения дисциплины;
- указание места дисциплины в структуре ОПОП;
- компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины с планируемыми результатами обучения по уровням;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП;
- структура и содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов по видам учебных занятий;
- фонд оценочных средств, включающий в себя контрольные вопросы и задания промежуточного контроля (для проверки уровней обученности знать, уметь и владеть); перечень видов оценочных средств с полным банком теоретических и практических заданий для проверки текущей успеваемости (в том числе самостоятельной работы);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, а также методических разработок;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающегося по освоению дисциплины (модуля);
- технологические карты дисциплины.

Рабочие программы дисциплин, формирующие ОПК и ПК, составлены логично, структура соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации.

индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	з.е.	часов
	Б1.О.2.Ядро общепрофессиональных компетенций			
Б1.О.2.01	Химия	ОПК-2	4	128
Б1.О.2.02	Физика	ОПК-2	10	320
Б1.О.2.03	Высшая математика	ОПК-2	14	448
Б1.О.2.04	Инженерная графика	ОПК-2	4	128
Б1.О.2.05	Электротехника	ОПК-2	3	96
	Б1.О.3.Дисциплины УГСН			
Б1.О.3.01	Теоретическая механика	ОПК-2	3	96
Б1.О.3.02	Сопротивление материалов	ОПК-2	3	96
Б1.О.3.03	Метрология и измерительная техника	ОПК-3	3	96
Б1.О.3.04	Гидравлика	ОПК-3	3	96
Б1.О.3.05	Ноксология	УК-8	3	96
Б1.О.3.06	Теплотехника	ОПК-6	4	128
	Б1.О.4.Дисциплины направления			
Б1.О.4.01	Введение в профессиональную деятельность	ОПК-1	2	64
Б1.О.4.02	Электротехника, электроника и автоматизация	ОПК-2	2	64
Б1.О.4.03	Гидрогеология и основы геологии	ОПК-1	3	96
Б1.О.4.04	Геодезия и картография	ОПК-1	3	96
Б1.О.4.05	Почвоведение	ОПК-1	2	64
Б1.О.4.06	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	ОПК-3, ОПК-4	3	96
Б1.О.4.07	Водохозяйственные системы и водопользование	ОПК-1, ОПК-3	2	64
Б1.О.4.08	Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	ОПК-4	3	96
Б1.О.4.09	Материаловедение, основания и фундаменты	ОПК-2	2	64
Б1.О.4.10	Экология	ОПК-1	2	64
Б1.О.4.11	Строительные конструкции	ОПК-2	2	64
Б1.О.4.12	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	ОПК-4, ОПК-5	3	96
Б1.О.4.13	Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию	ОПК-5	3	96
Б1.О.4.14	Гидрофизика	ОПК-2	2	64
Б1.О.4.15	Гидрология, гидрометрия и регулирование стока	ОПК-1, ОПК-2	3	160
	Б1.В.Дисциплины профиля			
Б1.В.01	Комплексные мелиорации, защита территорий, экспертиза и управление земельными ресурсами	ПК-1, ПК-2	5	160

индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	з.е.	часов
Б1.В.02	Интегрированное управление водными ресурсами	ПК-1, ПК-4	3	96
Б1.В.03	Насосы и насосные станции	ПК-1, ПК-3	2	64
Б1.В.04	Природопользование и природоохранное обустройство территорий	ПК-1, ПК-3	2	64
Б1.В.05	Основы математического моделирования	ПК-1	2	64
Б1.В.06	Комплексное использование водных ресурсов	ПК-2, ПК-3	4	128
Б1.В.07	Сельскохозяйственное водоснабжение, водоотведение и обводнение	ПК-2, ПК-3	5	160
Б1.В.08	Гидротехнические сооружения водохозяйственных систем	ПК-2, ПК-3	4	128
Б1.В.09	Очистка природных и сточных вод	ПК-2, ПК-3	2	64
Б1.В.10	Проектирование водохозяйственных систем	ПК-2, ПК-3	2	64
Б1.В.11	Гидравлика водотоков и сооружений	ПК-2	2	64
Б1.В.12	Химия и микробиология воды	ПК-2	2	64
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			
Б1.В.ДВ.01.01	Улучшение качества поверхностных вод	ПК-1, ПК-3	2	64
Б1.В.ДВ.01.02	Защита рек и водоемов от истощения и загрязнения	ПК-1, ПК-3	2	64
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			
Б1.В.ДВ.02.01	Управление водохозяйственными системами	ПК-1, ПК-4	2	64
Б1.В.ДВ.02.02	Управление производственными процессами на водохозяйственных системах	ПК-1, ПК-4	2	64
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			
Б1.В.ДВ.03.01	ГИС-технологии в водном хозяйстве	ПК-1, ПК-3	3	96
Б1.В.ДВ.03.02	Современные методы мониторинга водных объектов	ПК-1, ПК-3	3	96
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			
Б1.В.ДВ.04.01	Мировой водный баланс	ПК-1	2	64
Б1.В.ДВ.04.02	Водный кадастр	ПК-1	2	64
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			
Б1.В.ДВ.05.01	Гидробиология рек и водоемов	ПК-1	3	96
Б1.В.ДВ.05.02	Восстановление рек и водоемов	ПК-1	3	96
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6			
Б1.В.ДВ.06.01	Экономика и менеджмент в водном хозяйстве	ПК-2, ПК-4	3	96
Б1.В.ДВ.06.02	Эколого-экономическая оценка водных объектов	ПК-2, ПК-4	3	96
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7			
Б1.В.ДВ.07.01	Климатология	ПК-2	2	64
Б1.В.ДВ.07.02	Гидрометеорология	ПК-2	2	64
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8			
Б1.В.ДВ.08.01	Возобновляемые источники энергии	ПК-2, ПК-3	3	96

индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	з.е.	часов
Б1.В.ДВ.08.02	Проектирование и эксплуатация установок нетрадиционной и возобновляемой энергетики	ПК-2, ПК-3	3	96
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9			
Б1.В.ДВ.09.01	Водохозяйственное строительство	ПК-3, ПК-4	4	128
Б1.В.ДВ.09.02	Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений	ПК-3, ПК-4	4	128
	Практики			
	Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	3	96
Б2.О.02(У)	Изыскательская практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6	3	96
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	9	288
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	5	160
Б2.В.02(П)	Производственная эксплуатационная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	6	192

Тематика и содержание видов занятий, формирующих практические навыки, соответствует требованиям к практическому опыту и умениям, обеспечивают освоение общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала.

При анализе раздела «Материально-техническая база» в рабочей программе отмечается, что набор оборудования позволяет проводить все виды лабораторных работ и практических занятий, учебные практики, предусмотренные программой, с учетом современных требований. Но, современное техническое обеспечение необходимо своевременно заменять новыми разработками.

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные за последние 15 лет. Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Авторами четко прописаны формы и методы контроля, используемые в процессе текущего и промежуточного контроля.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать сформированность соответствующих ОПК и ПК.

В качестве рекомендаций и замечаний можно отметить следующее:

1. Ежегодно вносить корректировки в тематику рефератов, докладов, курсовых работ/проектов с учетом появления новых технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства, водопользования и

обводнения: мелиоративных и рекультивационных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения, водохозяйственных систем, природоохранных комплексов, систем комплексного обустройства водосборов.

2. По отдельным дисциплинам обновлять список рекомендуемой основной литературы.

3. Следует предусмотреть проведение практических занятий в организациях по профилю: Службы водных ресурсов МВРСХиПП, Института водных проблем и гидроэнергетики НАН КР, Научной станции РАН, института биологии НАН КР, Министерства природных ресурсов, экологии и технического надзора КР.

Представленные рабочие программы дисциплин, которые составлены на сформированных ОПК и ПК, являющиеся частью основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования Направления 20.03.02 – РФ, 760100 – КР «Природообустройство и водопользование», профиль «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» содержательны, имеют практическую направленность, включают достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие умственных, творческих способностей обучающихся.

В целом, указанные выше рабочие программы дисциплин, обеспечивают освоение обучающихся знаниями, практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Рецензенты (внутренний):

Эльмира Карагуловна Сардарбекова

к.т.н., доцент – и.о. заведующего кафедрой
«Строительство» КРСУ



Подпись

М.П.

Рецензенты (внешние):

Рысбек Абылайевич Сатылканов

к.т.н. – директор ИВПиГЭ НАН КР



Подпись

М.П.

Жылдызкан Колхозбековна Садабаева,

магистр – главный специалист отдела
поддержки и развития АВП Службы водных
ресурсов МВРСХиПП КР



Подпись

М.П.