

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

**«КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

8D08604 – «ВОДНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

на 2023-2024 учебный год

АЛМАТЫ, 2023

Каталог элективных дисциплин одобрен решением учебно-методического Совета КазНАИУ (протокол №1 от «26» 08 2022 г.) и Ученым Советом КазНАИУ (протокол №1 от «29» 08 2022 г.).

Составители:

Кусаинова Ж.А., Козыкеева А.Т.

Предисловие

Каталог элективных дисциплин (КЭД) сформирован отделом учебно-методической работы Казахского национального аграрного исследовательского университета в соответствии с утвержденным государственных общеобязательных стандартов образования высшего и послевузовского образования» от 20 июля 2022 года № 2.

КЭД обеспечивает обучающимся возможность альтернативного выбора элективных учебных дисциплин для формирования индивидуальной образовательной траектории. На основании Образовательной программы и КЭД обучающимися с помощью эдвайзеров разрабатываются ИУПы

В таблице каталога приводятся дисциплины вузовского компонента и компонента по выбору ЦБД и ЦПД.В формуляре КЭД указаны названия дисциплин на казахском, русском и английском языках с кратким описанием курса, пререквизитов, постреквизитов, Ф.И.О. руководителей программ и преподавателей, количества кредитов и семестров изучения.

Образовательная программа: 8D08604 – «Водная безопасность»

Присуждаемая степень: доктор PhD философии по образовательной программе 8D08604 – «Водная безопасность»

1 КУРС

цикл	код	Дисциплины	кр	цикл	код	Дисциплины	кр
1-й семестр							
Вузовский компонент- БД – 20 кр.							
ВК	MNI 8201	Методы научных исследований					5
ВК	AP 8202	Академическое письмо					5
ВК	PP 8203	Педагогическая практика					10
Образовательная траектория (ОТ) «Стратегическое управление водными ресурсами» - 15 кр. (ПД/КВ-15кр.)				Образовательная траектория (ОТ) «Эффективность управления водными ресурсами» - 15 кр. (ПД/КВ-15 кр.)			
ПД	PNT VS 8301	Принципы и нормы трансграничного водного сотрудничества	5	ПД	KUR 8304	Концепция устойчивого развития	5
	PPR 8301-	Принципы правового регулирования			VKVR 8304-	Влияние климата на водные ресурсы	
ПД	KVB 8302	Концепция водной безопасности	5	ПД	MNZO GYa 8305	Методы наблюдений за опасными гидрологическими явлениями	5
	MPU V 8302-	Методологические подходы устойчивого водопользования			OROV VV 8305-	Оценка рисков от вредных воздействий вод	
ПД	UPT KP 8303	Управление природно-техногенными комплексами природообустройства	5	ПД	MAPR P 8306	Методологические аспекты природно-ресурсного потенциала	5
	VER 8303-	Безопасность и эффективность природопользования			VROP B 8306-	Водные ресурсы и обеспечение продовольственной безопасности	

ФОРМУЛЯРЫ ДЛЯ ОПИСАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательная программа: 8D08604 – «Водная безопасность»

Присуждаемая степень: доктор PhD философии по образовательной программе 8D08604 – «Водная безопасность»

Образовательная траектория (ОТ): «Стратегическое управление водными ресурсами»

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	PNTVS 8301- Принципы и нормы трансграничного водного сотрудничества PNTWC 8301-Principles and norms of transboundary water cooperation
ППС дисциплины	Махмудова Л.К., к.г. н., ассоц. профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Цель – Управление трансграничными водными ресурсами ставит своей задачей успешное решение проблем, связанных со специфическими условиями, возникающими при взаимодействии двух или более политических систем.
Содержание дисциплины	Водная безопасность в качестве новой парадигмы. Формулирование параметров водной безопасности. Подход развития. Подход, основанный на оценке рисков. Определение водной безопасности в пространстве. Вода и другие виды безопасности. Трансграничные проблемы использования водных ресурсов в Казахстане. Опыт использования водных ресурсов трансграничных рек. Правовые основы регулирования режима использования водных ресурсов трансграничных рек. Опыт использования водных ресурсов трансграничных рек в Южной Америке. Опыт использования водных ресурсов трансграничных рек в Ближнем Востоке. Опыт использования водных ресурсов трансграничных рек в Европе. Опыт использования водных ресурсов трансграничных рек в Центральной Азии. Принципы управления водными ресурсами трансграничных рек. Принципы управления водными ресурсами трансграничных рек с позиции конвенции устойчивого развития.
Компетенция дисциплины	Знать: – трансграничные проблемы использования водных ресурсов в мире и Казахстане; – опыт использования водных ресурсов трансграничных рек; – правовые основы регулирования режима использования водных ресурсов трансграничных рек.

	Уметь: – применять принципы управления водными ресурсами трансграничных рек; – применять принципы управления водными ресурсами трансграничных рек с позиции конвенции устойчивого развития. Быть компетентным: – в решении задач по использованию водных ресурсов трансграничных рек при научно-исследовательских и проектных разработках; – представлении о существующих методах, применяемых в практике.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Дублинское заявление по водным ресурсам и устойчивому развитию («Дублинские принципы») http://www.wmo.int/pages/prog/hwrrp/documents/english/icwedece.html 2. Повестка дня 21, Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию https://www.un.org/esa/dsd/agenda21/ 3. Конвенция ООН «О праве несудоходных видов использования международных водотоков» 1997 г. http://legal.un.org/ola/Default.aspx 4. Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер http://www.unece.org/env/water/pdf/watercon.pdf 5. Ait Kadi, M. (2014). «Integrated Water Management: the international experience» Chapter 1 pp. 3-16 in Integrated Water Resources Management in the 21st Century, Revisiting the Paradigm. Edited by P. Martinez-Santos, M.M. Aldaya and R Llamas. CRC Press/Balkema. 6. AWDO (2013). Asian Water Development Outlook – Measuring Water Security in Asia and the Pacific. ADB, Manila. 7. ООН (2015). Проблемы воды и адаптации к изменению климата в трансграничных бассейнах: извлеченные уроки и передовая практика. http://www.unece.org/env/water 8. ЕЭК ООН (2018). Совершенствование управления водными ресурсами и трансграничного водного сотрудничества в Центральной Азии. http://www.inbo-news.org Список дополнительной литературы 9. Проект статей конвенции о праве использования трансграничных водоносных слоев. Текст конвенции представлен Комиссией ООН по международному праву в её докладе на 16-ой сессии комиссии 2008 г. http://legal.un.org/ola/Default.aspx 10. Benevisti E. (2002) Sharing Transboundary Resources: International Law and Optimal Resource Use. Cambridge University Press, Cambridge, UK. 11. Caponera D.A. (2007) Principles of Water Law and Administration: National and International, Second Edition. Taylor and Francis, London, UK.

	12. Earle A., Jägerskog A. and Öjendal J. (Eds) (2010) Transboundary Water Management: Principles and Practice. Earthscan, London, UK. 13. Chen H., Rieu-Clarke A. and Wouters P. (forthcoming) Exploring the legal regimes that govern China's international watercourses – a survey of current practice analysed through the prism of the 1997 UN Watercourses Convention. Journal of Water Law 14. Magsig B-O. (2009) Introducing an analytical framework for water security: a platform for the refinement of international law. Journal of Water Law, 20(4): 61–69. 15. McCaffrey S.C. (2008) The 1997 UN Watercourses Convention: retrospect and prospect. Global Business and Development Law Journal, 21: 165–174.
--	--

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	PPR 8301- Принципы правового регулирования PLR 8301- Principles of legal regulation
ППС дисциплины	Махмудова Л.К., к.г. н., ассоц. профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Целью курса является анализ правового регулирования в системе совместного использования пограничных водных ресурсов, гарантирующие главные принципы формирования водотоков.
Содержание дисциплины	Трансграничные водные ресурсы – проблемы. Африка. Азия. Южная и Центральная Америка. Европа. Международное право - содействие сотрудничеству. Международное водное право - нормы и практика. Международное водное право на практике. Договора и практика государств. Основные элементы правовых режимов трансграничных водотоков. Трансграничное сотрудничество на практике. Разбор конкретных ситуаций. Река Замбези. Река Нигер. Река Меконг. Река Дунай. Река Дрин. Накопленный опыт. Взгляд в будущее.
Компетенция дисциплины	Знать: – принципы правового регулирования в мире и Казахстане; – опыт использования водных ресурсов трансграничных рек; Уметь: – применять способы совершенствования правовой базы сотрудничества Республики Казахстан с другими государствами на основе соблюдения принципов международного права; – применять принципы управления водными ресурсами трансграничных рек с позиции конвенции устойчивого развития. Быть компетентным:

	– в решении задач исследований по правовому регулированию водных ресурсов трансграничных рек при научно-исследовательских и проектных разработках; – представлении о существующих методах, применяемых в практике.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Казанский П. Е. Договорные реки. Очерки истории и теории международного речного права. Том I. Казань. 1894 г. С. 1. 2. Oxford Encyclopedia of World History / Compiled by Market House Books Ltd.– Oxford: Oxford University Press, 1998.– P. 211–213. Teclaff L. The river Basin in History and Law / L. Teclaff.– 1967.– P. 15–18. 3. Управление водными ресурсами России: международно-правовые и законодательные механизмы. Под ред. А. Н. Вылегжанина. М.: «МГИМО-Университет», 2008. 200 с. 4. International Water Law / International and National Law and Policy Series. Editor P. Wouters. Klumer Law International. London-The Hague-Boston. 1997. P. 371. 5. Коровин Е. А. История международного права. Вып. I (от древности до конца XVIII века). Пособие к лекциям / Е. А. Коровин.– М.: Военно-юридическая академия Красной Армии, 1946.– С. 22. 6. Баскин Б. Я., Фельдман Д. И. История международного права / Б. Я. Баскин, Д. И. Фельдман.– М.: Международные отношения, 1990.– С. 98 7. Ассоциация международного права. Хельсинские правила использования вод международных рек. 8. Int'l L. Ass'n Rep. Conf. 484, (август 1966 г.) () Дублинское заявление по водным ресурсам и устойчивому развитию («Дублинские принципы», 1992 год) () 9. Повестка дня 21, Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию () Конвенция ООН «О праве несудоходных видов использования международных водотоков» (1997 г.). 10. Конвенция ЕЭК ООН по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (1992 г.) 11. Проект статей конвенции о праве использования трансграничных водоносных слоев. Текст конвенции представлен Комиссией ООН по международному праву в её докладе на 16-ой сессии комиссии (2008 г.) 12. Международное прецедентное право Международный суд ООН. Дело о целлюлозных заводах на реке Уругвай (Аргентина против Уругвая). Генеральный список МС ООН, No 135 (2010 г.) 13. Международный суд ООН. Дело по проекту Габчикова-Надьмарош (Венгрия против Словакии). Судебное решение, Отчеты МС ООН, 1997 г. стр.7 14. http://webworld.unesco.org/water/wwap/pccp/cd/pdf/educational_tools/course_modules/reference_documents/internationalregionconventions/helsinkirules.pdf

	15. http://www.wmo.int/pages/prog/hwrr/documents/english/icwedece.html 16. http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/ http://untreaty.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf 17. http://www.unece.org/env/water/pdf/watercon.pdf 18. http://untreaty.un.org/ilc/texts/instruments/english/draft%20articles/8_5_2008.pdf 19. http://www.icj-cij.org/docket/files/135/15877.pdf http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf
--	---

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	KVB 8302 - Концепция водной безопасности WSC 8302- Water Security concept
ППС дисциплины	Зулпыхаров Б., PhD, ассоц. профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Цель — в ознакомлении докторантов с методологией и практикой концепция водной безопасности и подготовка поколения специалистов, владеющих менеджерскими навыками в области рационального использования и охраны водных ресурсов.
Содержание дисциплины	Истоки концепции интегрированного подхода к управлению водой. Ключевые концепции управления водными ресурсами. Процесс планирования управления водными ресурсами. Инициирование процесса планирования. Разработка плана работ. Политические обязательства. Участие бенефициариев. Разработка стратегического видения. Этапы разработки водного видения. Анализ ситуации. Анализ состояния водных ресурсов. Стратегия и варианты управления водными ресурсами. Международное измерение политических аспектов управления водными ресурсами. Исторические аспекты ИУВР. Управление. Инструменты интегрированного управления водными ресурсами. Трансграничное сотрудничество по управлению водными ресурсами. Национальное измерение политических аспектов управления водными ресурсами. Краткий обзор положения с использованием водных ресурсов в Республике Казахстан. ИУВР в Казахстане – развитие, задачи и перспективы. Опыт управления водными ресурсами в развитых странах.
Компетенция дисциплины	Знать: - национальную водную политику; - национальную стратегию управления водными ресурсами; - сложные аспекты управления водными ресурсами.

	Уметь: - применять знания в ситуациях, связанных с использованием и охраной водных ресурсов; - принимать управленческие решения в сфере водных ресурсов; - действовать ответственно с пониманием последствий принятых решений. Быть компетентным: – в решении сложных задач в управлении водными ресурсами, в том числе в вопросах межсекторального взаимодействия всех форм водопользования, всех видов водных ресурсов.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Список основной литературы 1. Водные ресурсы Казахстана: оценка, прогноз, управление». 30 том. – Алматы, 2012 2. Зәуірбек, Ә.К. Комплексное использование и охрана водных ресурсов [Текст]: Ч.1.: учеб. пособие / Ә.К. Зәуірбек.- Алматы: Эпиграф, 2019.- 320 с. 3. Зәуірбек, Ә.К. Комплексное использование и охрана водных ресурсов [Текст]: Ч.2.: учеб. пособие / Ә.К. Зәуірбек.- Алматы: Эпиграф, 2019.- 400 с. 4. Зәуірбек, Ә.К. Проблемы управления водными ресурсами в маловодные и многоводные года (на примере отдельных рек Республики Казахстан) [Текст]: учеб. пособие / Ә.К. Зәуірбек.- Алматы: Эпиграф, 2019.- 240 с. 5. Ходанков, Н.А. Водохозяйственный комплекс [Текст]: учеб. пособие по дисциплине "Комплексное использование водных ресурсов" / Н.А. Ходанков, Г.Д. Койшибаева, С.К. Джолдасов.- Алматы: CyberSmith, 2017.- 180 с. 6. Жолдасов, С.Қ. Су шаруашылығы кешені [Мәтін]: су ресурстарын кешенді пайдалану пәнінен курстық және дипломдық жобалау бойынша оқу құралы / С.Қ. Жолдасов, Г.Д. Койшибаева.- Алматы: Эверо, 2017.- 192 б. Список дополнительной литературы 1. Водный Кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2019 г.) https://online.zakon.kz/document/?doc_id=1042116 2. Экологический кодекс Республики Казахстан, 2007. 3. Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии. Обзор (Публикация в поддержку Целей развития ООН на пороге тысячелетия. Цель 7: Обеспечение экологической устойчивости). – Алматы: Программа Развития ООН в Казахстане, 2004. - 132 с (http://www.undp.kz) 4. Директива Европейского парламента и Совета Европейского Союза №2000/60/ЕС от 23 октября 2000 года, устанавливающая основы для деятельности Сообщества в области водной политики /Перевод подготовлен в рамках Проекта Тасис ENVRUS 9803 Экологический мониторинг и управление водными ресурсами в Калининградской области. – 101 с. 5. Евразийский Центр Воды в городе Астана – воплощение замысла Президента/Вестник Евразийского Центра Воды. Вода и

	устойчивое развитие. - Алматы: Центр охраны здоровья и экопроектирования. 2008, №1 (3). 44 с. 6. Катализатор реформ. Руководство по разработке стратегии интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и повышения эффективности водопользования. – Технический Комитет Глобального водного партнерства (GWP) при поддержке Министерства иностранных дел Норвегии. Стокгольм, 2004 – 48 с. (http://www.gwpforum.org; www.gwpcasena.org). 7. Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, Орхус, 1998. (Ратифицирована Законом РК № 92-ІІ от 23.10.2000) 8. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (1992) (Ратифицирована Законом РК № 94-ІІ от 23.10.2000) 9. Концепция развития водного сектора экономики и водохозяйственной политики Республики Казахстан до 2010 года, утвержденная Постановлением Правительства от 21 января 2002 г., № 71. 10. Национальный план по интегрированному управлению водными ресурсами и водосбережению (первая редакция).- Алматы: проект ПРООН/Казахстан, ноябрь, 2005 (http://www.voda.kz) 11. Проект Программы интегрированного управления водными ресурсами и повышения эффективности водопользования Республики Казахстан на 2008-2025 годы. – Астана: КВР МСХ РК, ПРООН/Казахстан, 2007 год – 90 с. (http://www.voda.kz) 12. Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных рек. Первый обзор Руководящих принципов мониторинга и оценки качества воды в трансграничных реках 1996 г. Рабочая Группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке при Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992). – RIZA, Netherlands, 2001 13. Совместное использование знаний для справедливого, действенного и устойчивого управления водными ресурсами «Инструментальный Ящик (ToolBox)», Версия 2. - ГВП, 2002 г. (http://www.gwpforum.org; www.gwpcasena.org) 14. Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек, озер и подземных вод ЕЭК ООН, 2006. (http://www.unece.org/env/water/publications/documents/SMA_r.pdf) 15. IWRM plans. Training module International. - Network for Capacity Building in Integrated Water Resources Management – Cap-Net, GWP, UNDP, 2005-104 p. (http://www.cap-net.org/TMUploadedFiles/FileFor67/IWRM_Plan.doc).
--	---

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	MPUV 8302- Методологические подходы устойчивого водопользования MASW 8302- Methodological approaches to sustainable water
ППС дисциплины	Зулпыхаров Б., PhD, ассоц. профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ

Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Цель – изучение всех компонентов водохозяйственных систем, методах их проектирования и эксплуатации, принципов водопользования на основе исторического и экологического осмысления профессиональной деятельности.
Содержание дисциплины	Введение. Водное хозяйство РК, его составляющие, законодательная база. Современная организационно-функциональная структура управления водным хозяйством РК. Современные задачи управления водными ресурсами РК. Водохозяйственные комплексы и системы. Глобальные проблемы водных ресурсов. Вопросы и проблемы современного водопользования. Наводнения и их классификация. Проблемы минимизации ущерба от наводнений. Гидролого-водохозяйственное обоснование водохозяйственных систем. Межгосударственное деление водных ресурсов. Влияние водохозяйственного строительства на окружающую природную среду. Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных сооружений. Отраслевые водохозяйственные системы. Основные положения системного анализа при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем. Управление водной системой. система государственного мониторинга водохозяйственных объектов и систем. Водохозяйственная система (ВХС) – основные черты и характеристики. Основные направления модернизации системы управления региональным водопользованием.
Компетенция дисциплины	Знать: все компоненты водохозяйственных систем, методы их проектирования и эксплуатации, проблемы обоснования стратегий рационального водопользования на основе комплексного анализа природной среды, водных и земельных ресурсов и технико-экономических систем. Уметь: рассматривать концептуальные проблемы водопользования, механизм управления водным хозяйством, развитие методологии рынка воды и водохозяйственных услуг, методы обоснования стратегий рационального водопользования. Быть компетентным: в принципах водопользования на основе исторического и экологического осмысления профессиональной деятельности.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Список литературы	1.Соколов Л.И. Устойчивое водопользование – быть или не быть // Экология и промышленность России, 2007. Июньский номер. С.48-50. 2. Свидельский В.В. Развитие понятия устойчивое водопользование. Материалы II Международной научной конференции «Научный потенциал студенчества – будущему России». Том третий. Охрана окружающей среды и экология. Ставрополь: СевКавГТУ, 2008. 180-182 3. Модельный Водный Кодекс для государств-участников СНГ. Санкт-Петербург ,2006 г. 4. Портер М.Е. Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран. — М.: Международные отношения, 1993. — 896 с. 5. Бобушев Т.С. Территориальная География Кыргызстана.- Бишкек;2010.-222 с. 6. Молдошев К.О. Опыт университетов Кыргызстана по преподаванию курсов по водным ресурсам с целью внедрения ИУВР. Вестник КАУ им.К.И.Скрябина,№3(14) 2009,с. 125-132.
--------------------------	---

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	УРТКР 8303- Управление природно-техногенными комплексами природообустройства MNTC 8303-Management of natural and technog
ППС дисциплины	Козыкеева А.Т., д.т.н., профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Цель – формирование теоретических знаний о методологии управления объектами природообустройства и водопользования с применением системного подхода и математического моделирования; прикладные знания в области развития форм и методов управления природно-техногенными комплексами.
Содержание дисциплины	Основы управления. Компоненты природной среды как объекты природопользования. Природопользование и формирование социально-экономической структуры территории. Инженерно-технологические мероприятия при рекультивации земель. Сельскохозяйственное природопользование. Эколого-экономические основы мелиорации земель. Рациональное водопользование и лесопользование. Общие принципы рационального природообустройства. Системный подход в природообустройстве. Природно-техногенные комплексы и виды воздействий. Природно-техногенные комплексы как большие кибернетические системы. Техногенные воздействия на

	геосистемы. Прогнозирование, моделирование и мониторинг ПТК природообустройства. Геоэкологический мониторинг как средство регулирования состояния геосистем. Нормативно-правовая база и экологическая оценка природообустройства.
Компетенция дисциплины	Знать: задачи и проблемы управления природно-техногенными комплексами и системами; основные принципы и подходы системного анализа для построения оптимизационных моделей ситуаций принятия решений; способы и методы принятия решения по многим критериям; методы обоснования необходимости природообустройства на основе прогноза изменения природных процессов; Уметь: анализировать функционирование мелиоративных и водохозяйственных систем, определять способы их совершенствования и реконструкции; привлекать новые технологии и приемы управления системами, оказывать консультационные услуги земле- и водопользователям; Быть компетентным: принимать решения по формированию структуры природно-техногенных комплексов в условиях неопределенности, критически осмыслить варианты решений; анализировать результаты и делать выводы.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Список основной литературы: 1. https://studme.org/211590/agropromyshlennost/prirodno_tehnogennye_kompleksy_vidy 2. https://search.rsl.ru/ru/record/01005367204 3. https://cyberleninka.ru/article/n/situatsionnoe-upravlenie-prirodno-tehnicheskimi-sistemami 4. https://www.dissercat.com/content/razrabotka-integrirovannoi-kontseptualnoi-modeli-prirodno-tekhnicheskikh-kompleksov-i-metodo 5. Голованов А.И. Природообустройство / А.И. Голованов, Ф.М.Зимин, Д.В.Козлов - М.: Колос, 2008. - 552 с. 6. Донченко В.К. Экологическая экспертиза / В.К. Донченко, В.М. Питулько, М.: Изд-во Академия, 2010. – 528 с. 7. Мустафаев Ж.С., Тауипбаев С.Т. Экологическое обоснование инженерных решений в мелиорации.- Тараз, 2010.- 332 с. Список дополнительной литературы 8. https://www.dissercat.com/content/razrabotka-integrirovannoi-kontseptualnoi-modeli-prirodno-tekhnicheskikh-kompleksov-i-metodo 9. http://libed.ru/knigi-nauka/1018935-4-prirodno-tehnogennye-kompleksi-tehnologiya-racionalnogo-prirodopolzovaniya-lekciya-komponenti-prirodnoy-sredi-ka.php 10. Кавешников Н.Т. Управление природопользованием / Н.Т. Кавешников, В.Б. Карев, А.Н. Кавешников. – М.: КолосС, 2006 . – 360 с. 11. Рекс Л.М. Системные исследования мелиоративных процессов и систем. – М.: Аслан, 1995, 192 с.

	12. Косов В.И. и др. Математическое моделирование природных экосистем: Учебное пособие. Изд. Тверского ГТУ. Тверь. 1998, 255 с.
--	---

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	БЕР 8303- Безопасность и эффективность природопользования SEEM 8303- Safety and efficiency of environmental management
ППС дисциплины	Козыкеева А.Т., д.т.н., профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Цель – формирование системного экологического мышления, обеспечивающего комплексный подход к анализу современных проблем экологии и природопользования, поиску путей их решения.
Содержание дисциплины	Введение. Природопользование и экологические проблемы на ранних этапах развития цивилизации. Современное воздействие производственной деятельности человека на природу. Основные последствия воздействия производственной деятельности человека на природу. Последствия воздействия производственной деятельности человека на отдельные компоненты природы. Прогнозы негативных явлений для биосферы и человечества. Пути решения проблем экологии и природопользования.
Компетенция дисциплины	Знать: причины (природные и антропогенные) экологических кризисов и проблем природопользования; процессы и последствия антропогенной трансформации окружающей среды; социально-экономические и экологические последствия использования природных ресурсов. Уметь: обосновывать выбор приоритетных направлений для решения проблем экологии и природопользования; применять теоретические знания для анализа проблем экологии и использования природных ресурсов на глобальном, региональном и локальном уровнях; Быть компетентным: – в методических подходах к анализу экологических проблем, выявлении влияния социально-экономических условий стран на специфику взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда» и стратегии устойчивого развития.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)

Список литературы	2. Авраменко И.М. Основы природопользования. Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 320 с. 3. Воробьёв А.Е., и др. Основы природопользования: Экологические, экономические и правовые аспекты. Учебное пособие / А.Е. Воробьёв и др. / под ред. проф. В.В. Дьяченко. – Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 544 с. 4. Природопользование: учеб.для студентов вузов, обучающихся по экон. специальностям / Э.А. Арустамов [и др.]; рук. авт. коллектива Э.А. Арустамов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К°, 2014. - 310, [2] с. 5. Природопользование: курс лекций для студентов вузов/ И.М. Авраменко. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. - 126,[2] с. 6. Основы природопользования: учебник / А.Г. Емельянов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2016. - 295,[9] с.: 7. Природопользование: учебник / В. М. Разумовский. - СПб.: Изд-во С.- Петербург, ун-та, 2013. - 291,[5] с. 8. Экологическая безопасность и эффективность природопользования / А. С. Астахов, Е.Я. Диколенько, В.А. Харченко; ред. совет: Л.А. Пучков (председатель) [и др.]. М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2018. - 322 с.
--------------------------	---

Образовательная траектория (ОТ): «Эффективность управления водными ресурсами»

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	KUR 8304 - Концепция устойчивого развития
ППС дисциплины	Ишангалиев Т.С., к.т. н., ассоц. профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Концепция устойчивого развития» является формирование современных представлений об устойчивом развитии как о научной идеологии и прикладной сфере деятельности на основе освоения научных представлений о соответствующей предметной сфере, а также обобщения и переосмысления приобретенных ранее знаний.
Содержание дисциплины	Курс посвящен освещению объектов развития в концепциях устойчивого развития, социума в его различных проявлениях, основных научных принципов устойчивого развития, экологического и социального императив устойчивого развития, индикации устойчивого развития.
Компетенция дисциплины	Знать: историю формирования концепции устойчивого развития, основы её методологии и основные императивы устойчивого развития

	Уметь: оценивать природные, экономические и социо-культурные факторы устойчивого развития; выявлять его риски и предпосылки Быть компетентным: в изучении исследований, базирующихся на идеях устойчивого развития в рамках академических дисциплин и направлений.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная литература: 1. Введение в теорию устойчивого развития: Курс лекций. – М.: Ступени, 2012. 2. Государственный доклад “О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2009 году”. - М., 2008 (и Госдоклады предшествующих лет изданий). 3. Йоханнесбургский меморандум. – М.: ОГИ, 2012. 4. На пути к образованию для устойчивого развития в России. Под ред. Н.С. Касимова и С.М. Малхазовой. – М.: Геос, 2006. 5. Бобров А.Л. Устойчивое развитие и экономика природопользования. - М., 2002. 6. Бобылёв С.Н., Зубаревич Н.В., Соловьёва С.В., Власов Ю.С. Устойчивое развитие: методология и методики измерения: Учебное пособие. Серия «Высшее образование». – М.: Экономика, 2011. Дополнительная литература: 7. Акимова Т.А., Мосейкин Ю.Н. Экономика устойчивого развития. Учебное пособие. М.: Экономика, 2009. 8. Бабурин В.Л., Мазуров Ю.Л. Географические основы управления. Курс лекций по экономической и политической географии. – М.: Дело, 2000. 9. Бобылев С.Н. и др. Экономика устойчивого развития: Учебн. пособие. – М.: Ступени, 2004. 10. Воейков А.И. Воздействие человека на природу. – М.: Географгиз, 1949. 11. Глобальная экологическая перспектива 2000. Доклад ЮНЕП о состоянии окружающей среды в конце тысячелетия. – М.: ИнтерДиалект+, 1999, а также ГЕО 3 (М., 2002). 12. Гор Эл. Земля на чаше весов. Экология и человеческий дух. Пер. с англ. – М.: ППП, 1993. 13. Горшков С.П. Концептуальные основы геоэкологии. – Смоленск: СГУ, 2001. 14. Дурбанский аккорд: Материалы Пятого всемирного конгресса по особо охраняемым природным территориям. Пер. с англ. Отв. ред. Ю.Л. Мазуров. – М.: Институт Наследия, 2004. 15. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Рейф И.Е. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. – М.: Инфра-М, 2005. 16. Йоханнесбургская декларация по устойчивому развитию // Использование и охрана природных ресурсов в России. 2002, №9-10. 17. Касимов Н.С, Мазуров Ю.Л., Тикунов В.С. Феномен концепции устойчивого развития и его восприятие в России // Вестник РАН. 2004. №1.

	18. Колосов В.А., Мироненко Н.С. Геополитика и политическая география. – М.: Аспект Пресс, 2001. 19. Лосев К.С. Экологические проблемы и перспективы устойчивого развития России в XXI в. – М.: Космосинформ, 2001. 20. Мазуров Ю.Л., Пакина А.А. Экономика и управление природопользованием. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. 21. Образование для устойчивого развития: Материалы Всероссийского совещания. Под ред. Н.С. Касимова, В.С. Тикунова. – Смоленск: Маджента, 2003. 22. Образование для устойчивого развития: Материалы семинара «Экологическое образование и образование для устойчивого развития»/ Под ред. Н.С. Касимова. – Смоленск: Универсум, 2004. 23. Основные положения стратегии Устойчивого развития России. Комиссия Государственной Думы по проблемам устойчивого развития. Москва, 2002 г. http://www-sbras.nsc.ru/win/sbras/bef/strat.html.
Код и название дисциплины (рус.,англ.)	VKVR 8304 - Влияние климата на водные ресурсы
ППС дисциплины	Ишангалиев Т.С., к.т. н., ассоц. профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является изучение теоретических и прикладных аспектов нынешних климатологических изменений по основным водосборам речных бассейнов Казахстана и рассмотреть механизм осуществления мультимодельного подхода с точки зрения проекции изменений климата.
Содержание дисциплины	Введение. Вода и климат в глобальной повестке дня в области устойчивого развития. Наблюдаемые и прогнозируемые последствия изменения климата, связанные с водой. Смягчение последствий изменения климата. Стратегии смягчения последствий изменения климата. Адаптация к последствиям изменения климата. Дополнительные меры по адаптации к последствиям изменения климата Интеграция подходов к управлению водными ресурсами и борьбе с изменением климата. Управление трансграничными водными ресурсами Соображения по взаимозависимости. Финансирование климатической деятельности, связанной с водой. Глобальные и региональные переговоры по климату и воде и связанные с ними процессы. Нарращивание потенциала, планирование, осуществление и мониторинг на национальном и субнациональном уровнях.

Компетенция дисциплины	Знать: общие вопросы воздействия изменений глобального климата на гидросферу Уметь: Осуществлять оценку современных климатических изменений. Быть компетентным: в вопросах по адаптации к изменению климата в трансграничном контексте
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Изменение климата и вода. Аналитическая записка механизма «ООН — водные ресурсы. https://unece.org/sites/default/files/2021-08/UN-Water_PolicyBrief_Water_Climate-Change_RU.pdf 2. https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2022/09/IZUCHENIE-VLIJANIJA-IZMENENIY-KLIMATA-NA-VODNYE-RESURSY-TRANSGRANICHNOJ-REKI-ILE.pdf?ysclid=lhd193wr6w33265020 3. http://cawater-info.net/bk/improvement-irrigated-agriculture/files/koibakov.pdf 4. https://climate-box.com/ru/textbooks/2-%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%B2%D0%BB%D0%B8%D1%8F%D1%8E%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE/2-4-%D0%BA%D0%B0%D0%BA-%D0%B8%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D0%B2%D0%BB%D0%B8%D1%8F%D1%8E%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%B2%D0%BE/ 5. https://unece.org/sites/default/files/2021-08/UN-Water_PolicyBrief_Water_Climate-Change_RU.pdf 6. https://pandia.ru/text/80/003/44706.php?ysclid=lhd19yi564913912779 7. https://www.dissercat.com/content/vliyanie-izmeneniya-klimata-na-gidrologicheskii-rezhim-rek-zabaikalya?ysclid=lhd1a6lbl176103868 8. http://elib.timacad.ru/dl/full/s29092022Markin.pdf/download/s29092022Markin.pdf?ysclid=lhd1akqt66958721008

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	OGORRB 8305 - Оценка гидрологических опасностей и рисков в речных бассейнах
ППС дисциплины	Махмудова Л. К., к.г.н., ассоциированный профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)

Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Цель – раскрыть природу опасных гидрологических явлений, очертить круг вопросов гидрологического плана, связанные с наводнениями и другими опасными природными проявлениями и с борьбой с загрязнениями природных вод (определение основных компонентов загрязнений природных вод).
Содержание дисциплины	Основные понятия и законы химии. Состав природных вод и факторы его определяющие. Классификация состава природных вод. Общие закономерности формирования химического состава природных вод. Борьба с загрязнениями природных вод. Определение основных компонентов загрязнений природных вод. Теоретические основы процессов обработки воды. Катастрофические гидрологические явления в природе. Риски, ущербы от опасных гидрологических явлений. Поймы рек. Весеннее половодье. Движение паводковой волны. Заторможенно-затопленные явления. Ливневые паводки. Сели и прорывные паводки Снежные заносы и лавины, их гидрологическая роль. Влияние эндогенных явлений. Нагоны. Понятие об управлении гидрологическими процессами. Вопросы интерпретации гидрологической информации в отношении опасных гидрологических явлений. Вопросы прогнозов характеристик опасных гидрологических явлений. Вопросы расчётов характеристик опасных гидрологических явлений.
Компетенция дисциплины	Знать: – природу процессов, приводящих к опасным гидрологическим явлениям; – место гидрологических явлений в ряду чрезвычайных ситуаций в мире и Республике Казахстан; – знать классификацию состава природных вод и общие закономерности формирования химического состава природных вод. Уметь: – правильно статистически интерпретировать гидрологическую информацию о выдающихся максимальных уровнях и расходах воды; – правильно определять основные компоненты загрязнения природных вод; – вычислять гидрологические параметры в области редкой повторяемости гидрологических характеристик. Быть компетентным: – в решении задач по оценке гидрологических опасностей и рисков в речных бассейнах при научно-исследовательских и проектных разработках; – в представлении о существующих методах, применяемых в практике.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Список основной литературы

1. Fernandes F., Malheiro A., Helder I. Advances in Natural Hazards and Hydrological Risks: Meeting the Challenge. Pico Island – Azores, 2019 – 303 p.
2. Козлов Д.В. Опасные ледовые явления на реках и водохранилищах России. Российский государственный аграрный университет им. К.А. Тимирязева. – М.: РГАУ-МСХА, 2015. – 347 с.
3. Коржевин В.В., Самсонов С.Г. Защита населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. – Ярославль: Изд-во ЯГТУ, 2014. – 160 с.
4. Александров А.А. Анализ и управление техногенными и природными рисками. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. – 357 с.
5. Бедило М.В., Заворотный А.Г., Неровных А.Н. Опасные природные процессы. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2020. – 308 с.
6. Шарипханов С.Д., Раимбеков К.Ж., Кусаинов А.Б. Управление рисками наводнений. – Кокшетау: Кокшетауский технический институт КЧС МВД Республики Казахстан, 2015. – 94 с.

Список дополнительной литературы

7. Бузин В.А. Опасные гидрологические явления. – СПб.: РГГМУ, 2008. – 227 с.
8. Белякова А.Ю., Иванько Я.М. Вероятностные модели экстремальных гидрологических явлений в задачах оптимизации сельскохозяйственного производства. – Иркутск, 2009. – 145 с.
9. Бузин В.А. Затопы льда и затопные наводнения на реках. – СПб.: Гидрометеиздат, 2004. – 203 с.
10. Акимов В.А., Лесных В.В., Радаев Н.Н. Основы анализа и управления риском в природной и техногенной сферах – М.: Деловой экспресс, 2004. – 347 с.
11. Хуторской М.Д. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации и катастрофы – М.: РУДН, 2008. – 253 с.
12. Чудновский С.М. Улучшение качества природных вод. Изд-во Инфра-Инженерия, 2017. – 184 с.
13. Махмудова И.М. Улучшение качества природных вод. – Ташкент: ТИМИ, 2013. – 110 с.
14. Петин А.Н., Лебедева М.Г., Крымская О.В. Анализ и оценка качества поверхностных вод. Белгород: Изд-во БелГУ, 2006. – 252 с.
15. Бузин В.А. Затопы льда и затопные наводнения на реках. – СПб.: Гидрометеиздат, 2004. – 204 с.
16. Безматерных Д.М. Водные экосистемы: состав, структура, функционирование и использование. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2009. – 97 с.
17. Георгиевский Ю.М., Шаночкин С.В. Гидрологические прогнозы. – СПб.: изд. РГГМУ, 2007. – 436 с.
18. Виноградов Ю.Б., Виноградова Т.А. Современные проблемы гидрологии. – СПб.: изд. СПбГУ, 2008. – 236 с.
19. Таратунин А.А. Наводнения на территории Российской Федерации. – Екатеринбург: изд-е Росс. НИИ комплексного использования и охраны водных ресурсов, 2000. – 406 с.

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	OROVVV 8305 - Оценка рисков от вредных воздействий вод
ППС дисциплины	Зулпыхаров Б., PhD, ассоц. профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Цель – изучить методики оценки рисков от фактического проявления негативного воздействия вод.
Содержание дисциплины	В дисциплине дана оценка рисков от вредных воздействий вод, теоретические положения схемы наблюдения, оценка нынешних условий и прогноза надежности гидротехнических объектов, определение мероприятий, предотвращающих и снижающих критические гидрологические явления.
Компетенция дисциплины	Знать: методики оценки рисков от фактического проявления негативного воздействия вод Уметь: определять критерии оценки степени рисков в области использования и охраны водного фонда Республики Казахстан, безопасности плотин Быть компетентным: в оценке степени рисков в области использования и охраны водного фонда Республики Казахстан, безопасности плотин
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. https://ach.gov.ru/upload/iblock/544/nr4hpg5ix7evb3q8zxq4l2j9rw8ml6h8.pdf 2. https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-ekologicheskogo-riska-zagryazneniya-vodnyh-obektov?ysclid=lhd1u0s49s445673936 3. https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/14284/2017_260_ayupovapr.pdf?sequence=1&isAllowed=y?sequence=1&isAllowed=y 4. http://npf-eos.ru/files/316/factory-ekologicheskoy-op.pdf?ysclid=lhd1ujvuy1854068798

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	MAPRP 8306 - Методологические аспекты природно-ресурсного потенциала
ППС дисциплины	Козыкеева А.Т., д.т.н., профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность»
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная

Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Цель – формирование знаний об основных видах природных ресурсов и навыков определения природно-ресурсного потенциала территории, закономерностях распределения ресурсного потенциала и сложившейся системе его эксплуатации.
Содержание дисциплины	Введение. Основные виды ресурсов: классификации, ресурсные циклы, ресурсный потенциал. Ресурсы территориальные. Природный потенциал как основа развития ресурсной базы. Анализ природно-ресурсного потенциала и его использования: эколого-экономический аспект. Земельные ресурсы. Водные ресурсы. Ресурсы Мирового океана. Лесные ресурсы. Минерально-сырьевые, в т.ч. топливно-энергетические ресурсы. Рекреационные ресурсы. Отходы – ресурсы антропогенные. Экологические ресурсы. Трудовые ресурсы как структурный элемент ресурсоведения. Основные противоречия в системе «ресурсы – использование – ресурсно-экологические кризисы». Концепция устойчивого развития. Международный опыт и сотрудничество в решении рационального использования природно-ресурсного потенциала.
Компетенция дисциплины	Знать: - современные подходы к исследованию и оценке природных ресурсов; - классификации и категории природных ресурсов (земельные, водные, минерально-сырьевые и другие), их объемы. Уметь: - проанализировать закономерности распространения, динамику потребления, проблемы использования и охраны природных ресурсов; - освоить различные подходы к оценке природно-ресурсного территории; Быть компетентным: – в эколого-правовом режиме использования ресурсов (использование земель, недропользование, водопользование). - в вопросах использования и восстановления природно-ресурсного потенциала, определения критериев эффективности его потребления, методов оценки и управления, методическим подходом к оценке природно-ресурсного потенциала.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	Основная литература 1. Гусев В.А. Природные ресурсы и их использование. Учебное пособие. — Саратов, 2012 — 37 с. 2. Равино, А. В. О-93 Оценка природных ресурсов: Учебно-методическое пособие для студентов специальности 1 – 26 02 02-04 «Менеджмент недвижимости» / А. В. Равино. – Минск: БГТУ, 2015. – 135 с.

	3. Акимова, Т.А. Экология.Человек-Экономика-Биота-Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. - М.: ЮНТИ-ДАНА, 2015 – 495 с. — (ВО: Бакалавриат)// ЭБС «Znanium. com». — URL:http://znanium.com/bookread2.php?book=883828(дата обращения: 11.08.2017). 4. Боголюбов, С.А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды[Электронный ресурс]:учебник и практикум для академического бакалавриата/ С.А.Боголюбов, ЕА. Позднякова. - 2 изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2017 – 398 с. URL: https://www.biblio-online.ru/book/8D67EE58-80ED-4860-83A0-ED19E9B4F884 5. Хван Т.А.Экология. Основы рационального природопользования : Учебное пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина.- 3-е изд.,перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2015.-319 с. Дополнительная литература: 6. Гладкий Ю.Н. Общая экономическая и социальная география : Учебник для студентов высших учебных заведений / Ю. Н. Гладкий, В. Д. Сухоруков. - 2-е изд.,перераб. и доп. - М. : Академия, 2013 - 384 с. 7. Иванов А.Н., Охраняемые природные территории [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов/ А.Н. Иванов, В.П. Чинова. - 3 изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017 - 187 с. URL:https://www.biblio-online.ru/book/316654BA-804A-4576-8AB0-1B48BE057636.
--	---

Код и название дисциплины (рус.,англ.)	VROPB 8306 - Водные ресурсы и обеспечение продовольственной безопасности
ППС дисциплины	Ишангалиев Т.С., к.т. н., ассоц. профессор
Цикл дисциплины	ПД/ КВ
Уровень обучения	Докторантура
Образовательная программа	8D08604 – «Водная безопасность
Кол-во академических кредитов	5
Форма обучения	очная
Семестр/триместр	1
Пререквизиты дисциплины	Методология научных исследований в водных ресурсах и водопользовании (программа магистратуры)
Постреквизиты дисциплины	Исследовательская практика, Научно-исследовательская работа докторанта
Цель изучения дисциплины	Цель – изучить вопросы взаимодействия водных ресурсов с обеспечением безопасности сельскохозяйственной продукции и питания, производимому и потребляемому устойчивым образом в интересах укрепления и сохранения доступа к продовольствию для будущих поколений в условиях растущего дефицита и изменения климата.
Содержание дисциплины	Водные ресурсы для продовольственной безопасности и питания: проблема перехода с глобального на местный уровень. Решение проблемы нехватки воды в агропродовольственных системах.

	Регулирование использования водных ресурсов в контексте продовольственной безопасности и питания.
Компетенция дисциплины	Знать: вопросы национальной продовольственной политики РК, национальной стратегии и аспекты управления водных ресурсов. Уметь: использовать полученные знания в ситуациях, связанных с использованием и охраны водных ресурсов, применять решения контексте продовольственной безопасности. Быть компетентным: в вопросах управления водных ресурсов, включая все формы водопользования.
Форма итогового контроля	Экзамен
Продолжительность дисциплины	1 академический период (15 недель)
Список литературы	1. Маркин В.Н., Раткович Л.Д., Соколова С.А. Комплексное использование водных ресурсов и охрана водных объектов.- М.: МГУП. Москва, 2015, 312 стр. 2. Комплексное использование и охрана водных ресурсов. Н.В.Зарубаев. Л.: Стройиздат, 1976-223с. 3. Зауирбек. А. Обеспечение устойчивого развития отраслей экономики В бассейне реки [Текст] / А. Зауирбек.- Saarbrücken: Deutschland: LAP LAMBERT Academic Publishing. 2015.- 171 с. 4. Water saving and water resources management in irrigated agriculture and pasture watering [Мәтін] Водосбережение и управление водными ресурсами в орошаемом земледелии и обводнении пастбищ: II-part. Proceedings of the International scientific and practical conference dedicated to the 85 th anniversary of the Kazakh National Agrarian University and the 100th anniversary of the honored worker of science of the Republic of Kazakhstan Tazhibayev / u.g.e. T.I.Espolov: eb: M.K.Kaliaskarov, M.O.Ospanov, E.M.Kalybekova...- Almaty, 2015.-216 p. 5. Заурбек А.К., Каверин Ю.И. МУ для выполнения курсовой работы по дис. «Комплексное Ходанков, Н.А. Водохозяйственный комплекс [Текст]: учеб. пособие по дисциплине "Комплексное использование водных ресурсов" / Н.А. Ходаков, Г.Д. Койшибаева, С.К. Золдасов.- Алматы: CyberSmith, 2017.- 180 с. 7. Джолдасов, С.К. Мониторинг объектов геоинформационные системы [Текст]: учеб. пособие / С.К. Джолдасов, Г.Е. Кожамкулова.- Алматы: Эверо, 2017.- 184 с. 8. Зубаиров, О.З. Очистка и использование сточных вод для орошения [Текст]: учеб. / ОЗ. Зубаиров, А.Т. Тлеукулов, М.Ж. Нусипбеков: М-во образования и науки РК: КАНУАУ- Алматы: Нур-Принт, 2013.- 126 с.