

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.03.2024 06:39:44
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbfd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Факультет Агрономический
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Чернигова Д.Р.

Дата подписания
28.04.2023
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
«Водохозяйственные системы и водопользование»

Направление подготовки (специальность) 35.03.11 – Гидромелиорация

Направленность (профиль) Гидромелиорация

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная
3 курс, 5 семестр/ 4 курсе

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- состоит в формировании у бакалавров базового образования в области рационального использования и охраны водных ресурсов, развития водного хозяйства страны на основе исторического и экологического осмысления профессиональной деятельности.

Основные задачи освоения дисциплины:

- ознакомиться с такими понятиями, как водохозяйственные системы и водопользование в приложении к современной водохозяйственной обстановке в России и в мире;

- изучить приоритетные направления развития водного хозяйства, расширения водного фонда и роста водохозяйственного и водно-энергетического потенциала;

- иметь понятие о доминирующих принципах водопользования с учетом охраны природной среды в условиях функционирования водохозяйственных систем;

- ознакомиться с основами государственной политики в области водного хозяйства;

- изучить существующие и проектируемые крупные водохозяйственные системы, их проблемы и пути их решения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Водохозяйственные системы и водопользование» находится в части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре / 4 курсе.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Способен использовать положения водного, земельного и экологического законодательства Российской Федерации при планировании и выполнении мелиоративных мероприятий и работ	ИД-1ПК-2 Использует положения водного, земельного и экологического законодательства Российской Федерации при планировании и выполнении мелиоративных мероприятий и работ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное состояние и использование водных объектов; особенности и структуру водохозяйственных систем; принципы управления водным хозяйством. - положения водного кодекса и другой правовой и нормативной документации. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа режима работы водохозяйственных
ПК-8	Способен использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы в своей деятельности	ИД-1ПК-8 Использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы в своей деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать социально-значимые проблемы и процессы <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения нормативно-правовых документов в своей деятельности

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часа

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Курс – 3, семестр – 5, вид отчетности – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60
в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	48	48
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-

Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	48	48
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета		

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 4, вид отчетности – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	92	92
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	70	70
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	2	2
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета		

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
5 семестр						
1.	Водное хозяйство РФ, его составляющие, законодательная база	4	4		4	
1.1	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.	4	4		4	Опрос, экзамен
2.	Вопросы и проблемы современного водопользования	4	4		4	
2.1	Вопросы водообеспечения в различных регионах страны. Анализ исторических и экологических предпосылок для водохозяйственного развития региона; анализ природно-климатических условий. Оценка водообеспеченности, экологической опасности и опасности затопления территорий, проблемы качества и количества водных ресурсов, способы экономии водных ресурсов и сохранения водных объектов. Гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна.	4	4		4	Опрос, экзамен
3.	Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок	4	4		6	
3.1	Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок	4	4		6	Опрос, экзамен

	Особенности режимов функционирования водохозяйственных установок, их эффективность, надежность, соответствие современной технологии.					
4.	Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса	4	4		6	
4.1	Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения. Основные положения системного анализа при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем.	4	4		6	Опрос, экзамен
5.	Структура ВХС и взаимосвязь элементов	6	6		10	
5.1	Структура ВХС и взаимосвязь элементов Структура водохозяйственных систем (ВХС) с учетом взаимосвязей отдельных ее элементов. Характеристики участников водохозяйственного комплекса. Принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения; нормы водопотребления и водоотведения.	4	4		6	Опрос, экзамен
5.2	Расчет водохозяйственного баланса. Расчет водного и водохозяйственного баланса. Водно-энергетический расчет. Вопросы имитационного моделирования ВХС для анализа их работы и оценки эффективности решения задач, поставленных проектом.	2	2		4	
6.	Системы регулирования стока и его территориального перераспределения	4	4		6	
6.1	Системы регулирования стока и его территориального перераспределения Системы регулирования стока во времени и по территориям. Наиболее характерные ВХС, проблемы их функционирования, последствия создания.	4	4		6	Опрос, экзамен
7.	Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС	2	4		6	
	Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС Методические аспекты мониторинга и его роль в поддержании нормального состояния ВХС.	2	4		6	Опрос, экзамен
8.	Информационные системы в водном хозяйстве	2	4		6	

8.1	Информационные системы в водном хозяйстве Гео и гидроинформационные системы и их значение для современного водопользования.	2	4		6	Опрос, экзамен	
	Экзамен				36		
	Итого по дисциплине	30	30		48		
						144	

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
4 курс						
1.	Водное хозяйство РФ, его составляющие, законодательная база				6	
1.1	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.				6	экзамен
2.	Вопросы и проблемы современного водопользования				6	
2.1	Вопросы водообеспечения в различных регионах страны. Анализ исторических и экологических предпосылок для водохозяйственного развития региона; анализ природно-климатических условий. Оценка водообеспеченности, экологической опасности и опасности затопления территорий, проблемы качества и количества водных ресурсов, способы экономии водных ресурсов и сохранения водных объектов. Гидролого-водохозяйственный очерк применительно к бассейну, части бассейна.				6	экзамен

3.	Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок	1			10	
3.1	Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок Особенности режимов функционирования водохозяйственных установок, их эффективность, надежность, соответствие современной технологии.	1			10	экзамен
4.	Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса	1	2		12	
4.1	Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса Отраслевые водохозяйственные системы и системы комплексного назначения. Основные положения системного анализа при проектировании и эксплуатации водохозяйственных систем.	1	2		12	экзамен
5.	Структура ВХС и взаимосвязь элементов	4	4		22	
5.1	Структура ВХС и взаимосвязь элементов Структура водохозяйственных систем (ВХС) с учетом взаимосвязей отдельных ее элементов. Характеристики участников водохозяйственного комплекса. Принципиальные схемы систем водоснабжения, обводнения и водоотведения; нормы водопотребления и водоотведения.	2	2		12	Выполнение контрольной работы, экзамен
5.2	Расчет водохозяйственного баланса. Расчет водного и водохозяйственного баланса. Водно-энергетический расчет. Вопросы имитационного моделирования ВХС для анализа их работы и оценки эффективности решения задач, поставленных проектом.	2	2		10	
6.	Системы регулирования стока и его территориального перераспределения	1	2		10	
6.1	Системы регулирования стока и его территориального перераспределения Системы регулирования стока во времени и по территориям. Наиболее характерные ВХС, проблемы их функционирования, последствия создания.	1	2		10	Выполнение контрольной работы, экзамен
7.	Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС	1			14	
	Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС	1			14	экзамен

	Методические аспекты мониторинга и его роль в поддержании нормального состояния ВХС.					
8.	Информационные системы в водном хозяйстве				12	
8.1	Информационные системы в водном хозяйстве Гео и гидроинформационные системы и их значение для современного водопользования.				12	экзамен
	Экзамен				36	
	Итого по дисциплине	8	8		92	
					144	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

7.1.1 Основная литература:

1. Семин А.В. Основы рационального водопользования и охраны водной среды [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. А. Семин. - М. : Высш. шк., 2001. - 319 с.
2. Инженерные системы водоснабжения и водоотведения [Текст] : учеб. для студентов с.-х. вузов, обучающихся по направлению 280300 "Водные ресурсы и водопользование" и по спец. "Инженерные системы с.-х. водоснабжения, обводнения и водоотведения" : допущено М-вом сел. хоз-ва Рос. Федерации / Л. С. Алексеев [и др.]. - М.: Изд-во РГАЗУ, 2012
3. Экологические и правовые проблемы водо- и землепользования [Текст]: материалы междунар. науч. конф., (10-13 сент. 2008 г., Улан-Удэ) / редкол.: Е. В. Малханова, Ю. М. Ильин, Т. В. Елистратова ; науч. ред. А. И. Куликов ; отв. за вып. А. А. Аюшеев. - Улан-Удэ: БГСХА, 2008. - 109 с.

7.1.2 Дополнительная литература:

1. Багров М.Н. Оросительные системы и их эксплуатация [Текст] : учеб. для студентов вузов по спец. "Агрономия" / М. Н. Багров, И. П. Кружилин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Агропромиздат, 1988. - 255 с.
2. Ковалева И.С. Экологическое право [Электронный ресурс] : курс : учеб. пособие / И. С. Ковалева. - Электрон. текстовые дан. и прогр. - М. : Книжный мир, 2009
3. Мелиорация земель [Электронный ресурс] : [учебник]/ктор А. И. Голованов. - Москва: КолосС, 2011. - 824 с.

4. Штабель Ю.П. Мелиорация [Текст]: учебное пособие / Ю. П. Штабель . - Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015. - 101 с. - Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4587>

5. Сольский С. В. Инженерная мелиорация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сольский С. В., Ладенко С. Ю., Моргунов К. П., . - : Лань, 2018. - 248 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/109514>

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт». – URL: <https://lib.rucont.ru/>

2. ЭБС издательства Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>

3. Научная Электронная библиотека eLibrary.ru – URL: <http://www.elibrary.ru>

7.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
3	ЭПС «Система Гарант» Договор о взаимном сотрудничестве	№ 2070/У от 06.04.2007, дополнительное соглашение к договору о взаимном сотрудничестве от 09.01.2018 г.
4	Справочная Правовая Система Консультант Плюс.	Договор № 20042/СВ от 19.10.20

**8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Аудитория № 140 – учебная аудитория	Мультимедиа проектор, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий
2	Аудитория № 258 – учебная аудитория	Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование.	для проведения лабораторных и практических занятий
3	Аудитория № 260 – учебная аудитория	11 персональных компьютеров, объединенных в локальную вычислительную сеть с выходом в Интернет и доступом к ЭИОС; учебно-наглядные пособия; сканер CANON CANONSCAN LIDE 20; сканер А3 MustecScanExpress A3 USB; принтер струйный Epson.	для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации
4	Аудитория № 123 – (библиотека, 1 и 3 читальный залы) помещение для самостоятельной работы.	Компьютеры с выходом в Интернет, доступом к ЭИОС (электронная информационно-образовательная среда) и ЭБС, мультимедийное оборудование, учебно-наглядные пособия.	для самостоятельной работы

Рейтинг-план дисциплины
«Водохозяйственные системы и водопользование»
Направление подготовки: 35.03.11 Гидромелиорация
Профиль: Гидромелиорация
3 курс, 5 семестр
Лекции – 30 часов. Практические занятия – 30 часов. Экзамен.
Текущие аттестации: 9 опросов, экзамен.

Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Водное хозяйство РФ, его составляющие, законодательная база (опрос)	5	2 неделя
Раздел 2. Вопросы и проблемы современного водопользования (опрос)	5	4 неделя
Раздел 3. Проектный и эксплуатационный режим работы водохозяйственных установок (опрос)	10	6 неделя
Раздел 4. Понятие водохозяйственной системы применительно к отраслевой тематике и в составе водохозяйственного комплекса (опрос)	10	8 неделя
Раздел 5. Структура ВХС и взаимосвязь элементов (опрос)	10	11 неделя
Раздел 6. Системы регулирования стока и его территориального перераспределения (опрос)	10	13 неделя
Раздел 7. Мониторинг водохозяйственных объектов и ВХС (опрос)	5	14 неделя
Раздел 8. Информационные системы в водном хозяйстве (опрос)	5	15 неделя
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 5
Посещение занятий	семестр	0 - 20
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –10
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 5
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, профиль Гидромелиорация

Программу составил: Просвирнин Валерий Юрьевич

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации
Протокол № 8 от «17» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой: Пономаренко Елена Александровна