

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:
f7c6227919e4cdbfb4d1d810911815617a7f1d

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

«Гидрология»

Направление подготовки (специальность) 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность (профиль) Гидромелиорация

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная
2 курс, 4 семестр/2 курс

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- цель дисциплины состоит в овладении студентами основ гидрологических процессов, методов расчета гидрологических характеристик, с которыми связана количественная и качественная изменчивость сельскохозяйственных земель.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение законов и закономерностей гидрологии;
- освоение основополагающих методов гидрологии;
- приобретение навыков определения гидрологических характеристик;
- изучение методик расчета характеристик речного стока применительно к оценке изменения ландшафтов под влиянием водной эрозии и русловых деформаций;
- ознакомление с основами управления речным стоком.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Гидрология» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация. Дисциплина изучается в 4 семестре очного обучения и на 2 курсе заочного.

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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественных дисциплин для решения стандартных задач в профессиональной деятельности	знать: - виды воздействия на водный режим территории и технические приемы регулирования водного режима; уметь: - выявлять причины заболачивания почв, характер избыточного увлажнения территории, режим уровней воды на землях, планируемых к осушению; владеть: - навыками определения комплекса и основных параметров мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель.

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: Семестр – 4, вид отчетности – экзамен (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	48	48
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа:	60	60
Курсовой проект (КП) ¹	-	-
Курсовая работа (КР) ²	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	30	30
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.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

¹ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

² На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 2 вид отчетности 2 курс –экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа:	96	96
Курсовой проект (КП) ³	-	-
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	10	10
Самостоятельное изучение разделов	30	30
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	56	56
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	

³ На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴ На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

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
4 семестр						
1.	Основные понятия гидрологии. Методы изучения водных ресурсов.	2		4	6	Устный опрос (собеседование)
1.1	Гидрология: общие положения, предмет исследования. Основные задачи. Роль науки в водохозяйственном строительстве. Прикладное значение гидрологии для профессиональных и специальных дисциплин. Методы изучения водных ресурсов. История развития гидрологии. Вклад ученых в развитие гидрологии.	2		4	6	РГР
2.	Уравнения водного и теплового балансов: составляющие и методы их определения.	2		4	6	Устный опрос (собеседование)
2.1	Кругооборот воды в природе. Уравнения водного и теплового балансов, их составляющие. Методы их определения.	2		4	6	РГР
3.	Осадки и испарение: классификация, измерения, расчеты.	2		4	6	Устный опрос (собеседование)
3.1	Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков. Испарение. Методы их измерения. Виды испарения и способы их расчет.	2		4	6	РГР
4.	Гидрометрия как измерительная часть гидрологии.	2		4	6	Устный опрос (собеседование)
4.1	Измерения гидрологических характеристик. Уровни и расходы воды. Измерение и определение величин водного потока.	2		4	6	РГР
5.	Многолетние колебания речного стока: годовая и внутригодовая составляющие.	2		6	12	Устный опрос (собеседование)

5.1	Речной сток. Многолетние колебания расходов воды.	2		2	4	РГР
5.2	Годовой сток и его расчет.			2	4	РГР
5.3	Внутригодовой сток и его определение.			2	4	РГР
6.	Экстремальный речной сток: паводки и половодья, минимальный сток.	2		6	12	Устный опрос (собеседование)
6.1	Природа максимального стока. Природа минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущербов.	2		2	4	РГР
6.2	Расчет максимального стока.			2	4	РГР
6.3	Определение минимального стока.			2	4	РГР
7.	Водная эрозия.	2		6	12	Устный опрос (собеседование)
7.1	Водная эрозия: возникновение, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт.	2		2	4	РГР
7.2	Переформирование береговой линии водохранилища			2	4	РГР
7.3	Прогноз переформирование береговой линии			2	4	РГР
	Экзамен					36
	Итого за 4 семестр	14		34	60	
	Итого по дисциплине	14		34	60	36
				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 (семинарск ие)	лаборат.рабо ты (ЛР)	самост.рабо та (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
2 курс						
1.	Основные понятия гидрологии. Методы изучения водных ресурсов. Уравнения водного и теплового балансов: составляющие и методы их определения. Осадки и испарение: классификация, измерения, расчеты. Гидрометрия как измерительная часть гидрологии.	2			16	Выполнение контрольной работы Экзамен
1.1	Гидрология: общие положения, предмет исследования. Основные задачи. Роль науки в водохозяйственном строительстве. Прикладное значение гидрологии для профессиональных и специальных дисциплин. Методы изучения водных ресурсов. История развития гидрологии. Вклад ученых в развитие гидрологии.			2	16	
1.2	Кругооборот воды в природе. Уравнения водного и теплового балансов, их составляющие. Методы их определения. Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков. Испарение. Методы их измерения. Виды испарения и способы их расчет. Измерения гидрологических характеристик. Уровни и расходы воды. Измерение и определение величин водного потока.			2	16	
2.	Многолетние колебания речного стока: годовая и внутригодовая составляющие. Экстремальный речной сток: паводки и половодья, минимальный сток. Водная эрозия.	2			16	
2.1	Речной сток. Многолетние колебания расходов воды. Годовой сток и его расчет. Внутригодовой сток и его определение. Природа максимального стока. Природа минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущербов.			2	16	
2.2	Расчет максимального стока. Расчет максимального стока. Определение минимального стока. Водная эрозия: возникновения, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт. Переформирование береговой линии водохранилища. Прогноз переформирование береговой линии.			2	16	

	Экзамен					36
	ИТОГО за 2 курс	4		8	96	
	Итого по дисциплине	4		8	96	36
					144	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины⁵:

7.1.1. Основная литература:

1. Водные ресурсы и основы водного хозяйства [Электронный ресурс] :учеб. пособие/авт. В. П. Корпачев [и др.]. - Москва: Лань, 2012. - 320 с. - Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=4045 -
2. Оценка годового стока и его внутригодовое распределение [Электронный ресурс] :учеб.-метод. пособие/авитель И. А. Лисина. - Владивосток: Издательство Дальневосточного Федерального университета, 2013. - 54 с. - Режим доступа:<https://lib.rucont.ru/efd/279581> -
3. Михайлов В.Н. Гидрология [Текст]:учеб. для вузов/В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - М.: Высш. шк., 2008. - 463 с. -
4. Нагалеvский, Ю. Я. Гидрология : учебное пособие / Ю. Я. Нагалеvский, И. Н. Папенко, Э. Ю. Нагалеvский. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-3272-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110920>
5. Седых, В. А. Основы гидрологии : учебник / В. А. Седых. — Новосибирск : СГУВТ, 2020. — 164 с. — ISBN 978-5-8119-0831-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157154>

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Нагалеvский Ю. Я. Гидрология [Текст]:учебное пособие/Нагалеvский Ю. Я.,Папенко И. Н.,Нагалеvский Э. Ю.,: Лань, 2018. - 380 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/110920> -
2. Виноградов Ю.Б. Современные проблемы гидрологии [Текст]:учеб. пособие для вузов/Ю. Б. Виноградов, Т. А. Виноградова. - М.: Академия, 2008. - 319 с. -
3. Иваньо Я. М. Гидрология [Электронный ресурс] :учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлению подгот. 35.03.08 - Водные биоресурсы и аквакультура/Я. М. Иваньо, Д. Р. Чернигова. - Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежовского, 2018. - 167 с. - Режим доступа:http://195.206.39.221/fulltext/i_030228.pdf -

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

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>

⁵В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

2. Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://e.lanbook.com/>
3. Издательство «Руконт» [Электронный ресурс]: электронно - библиотечная система. – URL: <https://lib.rucont.ru/>
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru>
5. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://rusneb.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 и другие
2.	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие

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.	Ауд. 221 – учебная аудитория	мультимедийный проектор, учебно-наглядные пособия	для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий
2.	Ауд. 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 A3 MustecScanExpress A3 USB; принтер струйный Epson.	для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации
3.	Ауд. 123 - (библиотека, 1 и 3 читальный залы) помещение	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 «Гидрология»
Направление подготовки: 35.03.11 – Гидромелиорация
Профиль «Гидромелиорация»

2 курс, четвертый семестр

Лекции – 14 часов. Лабораторные работы – 34 часа. Экзамен.

Текущие аттестации: Устный опрос (собеседование), РГР.

Распределение баллов по разделам (модулям) в 4 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Основные понятия гидрологии. Методы изучения водных ресурсов. Устный опрос (собеседование),	3	1 неделя
Гидрология: общие положения, предмет исследования. Основные задачи. Роль науки в водохозяйственном строительстве. Прикладное значение гидрологии для профессиональных и специальных дисциплин. Методы изучения водных ресурсов. История развития гидрологии. Вклад ученых в развитие гидрологии. (РГР)	3	1 неделя
Уравнения водного и теплового балансов: составляющие и методы их определения. Устный опрос (собеседование),	3	2 неделя
Кругооборот воды в природе. Уравнения водного и теплового балансов, их составляющие. Методы их определения. (РГР)	3	2 неделя
Осадки и испарение: классификация, измерения, расчеты. Устный опрос (собеседование),	3	3 неделя
Осадки. Методы их измерения. Классификация. Расчет осадков. Испарение. Методы их измерения. Виды испарения и способы их расчет. (РГР)	3	3 неделя
Гидрометрия как измерительная часть гидрологии. Устный опрос (собеседование),	3	4 неделя
Измерения гидрологических характеристик. Уровни и расходы воды. Измерение и определение величин водного потока. (РГР)	3	4 неделя
Многолетние колебания речного стока: годовая и внутригодовая составляющие. Устный опрос (собеседование),	3	5 неделя
Речной сток. Многолетние колебания расходов воды. (РГР)	3	5 неделя
Годовой сток и его расчет. (РГР)	3	5 неделя
Внутригодовой сток и его определение. (РГР)	3	5 неделя
Экстремальный речной сток: паводки и половодья, минимальный сток. Устный опрос (собеседование),	3	6 неделя
Природа максимального стока. Природа минимального стока. Засухи: возникновения, последствия, мероприятия по минимизации ущербов. (РГР)	3	6 неделя
Расчет максимального стока. (РГР)	3	6 неделя
Определение минимального стока. (РГР)	3	6 неделя
Водная эрозия. Устный опрос (собеседование),	3	7 неделя

Водная эрозия: возникновение, оценка последствий, мероприятия по предотвращению отрицательных воздействий на ландшафт. (РГР)	3	7 неделя
Переформирование береговой линии водохранилища(РГР)	3	7 неделя
Прогноз переформирование береговой линии(РГР)	3	7 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 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
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 учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, профиль Гидромелиорация

Программу составил: Чернигова Дина Рашитовна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

протокол № 8 от «17» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой: Пономаренко Елена Александровна