

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 10.03.2026 15:37:44
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета природообустройства



_____ А.В. Скрипник

«31» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



_____ С.И. Завалишин

«31» августа 2024 г.

Кафедра водопользования и мелиорации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Водное хозяйство урбанизированных территорий»

Направление подготовки

20.04.02 – «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль)

**«Мониторинг систем и сооружений
природообустройства и водопользования»**

Квалификация (степень) – магистр

Программа подготовки – магистратура

Форма обучения – очная, заочная

Рабочая программа учебной дисциплины «Водное хозяйство урбанизированных территорий» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 686 от 26.05.20 по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Зав. кафедрой: к. с. - х. н., доцент
ученая степень, ученое звание


подпись

А.В. Скрипник
И.О. Фамилия

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Председатель методической комиссии,
к. с.-х. н., доцент

 Н.Ю. Боронина

Составитель: д.с.-х.н.



А.С. Давыдов

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	5
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6. Тематический план изучения дисциплины	7
7. Образовательные технологии	9
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
9. Ресурсное обеспечение.....	10
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	10
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	10
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	10
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	10
9.5. Описание материально-технической базы	11
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	11

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование профессиональных знаний и практических навыков по рациональному использованию природных и искусственных водных источников, основанных на изучении всех предшествующих дисциплин.

Задачами дисциплины является:

- изучение особенностей различных водных источников и разработка методов их регулирования;
- осуществление различных способов водоподготовки для бытовых, хозяйственных потребностей человека и проведения оросительных мелиораций;
- разработка технологий оборотного водообеспечения в сельскохозяйственном производстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Водное хозяйство урбанизированных территорий» изучается в части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативные дисциплины по выбору) блока 1 по области знаний: Мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: метеорология и климатология; почвоведение; геология и основы гидрогеологии; мелиоративное земледелие; мелиорация земель.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: исследование взаимодействия природных и природно-техногенных систем; выпускная квалификационная работа.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях, индикаторах и результатах обучения (дескрипторах), формируемых данной дисциплиной (из паспорта компетенций)

Код и наименование компетенций (К), формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Код и наименование индикатора достижения (ИД) компетенции	Перечень результатов обучения (дескрипторов-Д), формируемых дисциплиной
ПК-3 Способен к руководству проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ и проведением оценки степени ущерба и деградации природной среды в области природообустройства и водопользования	ИД-1 _{ПК-3} Знания методов в области природоохранного обустройства территорий.	Знает особенности функционирования и методы управления водохозяйственными системами.
	ИД-2 _{ПК-3} Умение применять знания в области природоохранного обустройства территорий для руководства проведением оценки степени ущерба и деградации природной среды и необходимости проведения природоохранного обустройства.	Знает способы и технические средства регулирования водных объектов и сооружений на них в соответствии с их назначением
	ИД-3 _{ПК-3} Владение методами в области природоохранного обустройства территорий.	Умеет обосновывать методы, способы и технические средства регулирования качества оросительных вод.
		Умеет обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду.
		Владеет методами проведения мероприятий по улучшению качества оросительных вод, выбора агро-мелиоративных и лесомелиоративных приемов.
		Владеет методами проектирования оросительных и комбинированных мелиоративных систем с использованием сточных вод.

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам, час.

Вид занятий	Очное			Заочное/очно-заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)**	
		1			зим	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	56	56		8	8	
в том числе	28	28		4	4	
1.1. Лекции						
1.2. Лабораторные работы						
1.3. Практические (семинарские) занятия	28	28		4	4	
2. Контактная работа	56	56		8	8	
3. Самостоятельная работа, часов, всего	52	52		100	100	
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				16	16	
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12		4	4	
4. Промежуточная аттестация (экзамен)						
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+стр. 4)	108	108		108	108	
Форма промежуточной аттестации	3	3		3	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3		3	3	

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой

**Установочные лекции считать вместе с часами следующего семестром

6. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля	Код компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа		
1. Введение	Понятие о водном хозяйстве урбанизированных территорий. Тенденции совершенствования систем водообеспечения урбанизированных территорий.	4/1		4/1	6/14	УО	ПК-3
2. Цель, сущность и методы организации водного хозяйства урбанизированных территорий	Системы сельскохозяйственного водоснабжения. Водные ресурсы. Источники загрязнения воды. Пути миграции и депонирования токсичных веществ.	6/1		6/1	10/22	УО Пр.	ПК-3
3. Экология водных объектов и способы подготовки сточных вод	Экология водных систем и экология человека. Физико-химические свойства воды и загрязнителей. Сточные воды животноводческих комплексов и биотехнические системы их очистки и обеззараживания. Водоподготовка. Механические фильтры. Обратное водоснабжение промышленных предприятий. Обратное водообеспечение в сельскохозяйственном производстве. Пути рационального водопользования.	14/1		14/2	16/22	Пр. Кр.	ПК-3
4. Влияние ГЭС и крупных водохранилищ на окружающую среду.	Особенности сооружения крупных водохранилищ и ГЭС. Экологические последствия сооружения водохранилищ и мелиоративных систем.	4/1		4	8/22	Пр. Кр.	ПК-3
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)				16		
	Подготовка к зачетам				12/4		
	Подготовка к экзаменам						

	Всего	28/4		28/4	52/100		
--	-------	------	--	------	--------	--	--

* - в числителе очное, знаменателе - заочное, очно-заочное

Примечание: Кр – письменный опрос, УО – устный опрос; Пр – презентация

Таблица 4 – Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов
1	Понятие о водном хозяйстве урбанизированных территорий. Тенденции совершенствования систем водообеспечения урбанизированных территорий	4/1
2	Цель, сущность и методы организации водного хозяйства урбанизированных территорий	6/1
3	Экология водных объектов и способы подготовки сточных вод	14/2
4	Влияние ГЭС и крупных водохранилищ на окружающую среду	4
	Итого	28/4

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

Таблица 5 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к контрольной работе	8/14	Аудиторная контрольная работа (письменно)	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
2	Подготовка к коллоквиуму	6/16	Коллоквиум, устный индивидуальный опрос	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
3	Подготовка презентаций	8/16	Представление презентаций на практических занятиях и их обсуждение	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
4	Самостоятельное изучение разделов	10/50	Устный опрос / контрольная работа	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
5	Подготовка к зачету	12/4	Прием зачета	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
	Итого часов	52/100		

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

7. Образовательные технологии

Таблица 6 – Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	ПР	Презентации студенческих проектов.	4/2
Итого:			4/2

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

8. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Водное хозяйство урбанизированных территорий» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной и дополнительной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. [Алешина, Н. И.](#) Подготовка бытовых, навозных и пометных стоков в биологических и рыбоводных прудах для орошения и оборотного технического водоснабжения: учебно-методическое пособие / Н. И. Алешина; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011.- 27 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст: электронный.
2. [Давыдов, А. С.](#) Орошение сточными водами: учебное пособие / А. С. Давыдов; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2021. - 138 с. - Загл. с титул. экрана. - ~Б. ц. - Текст: электронный.

9.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ: Windows 7 Профессиональная; Microsoft Office 2010 для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Пакет программ OpenOffice для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
4. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
5. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.rucont; научная электронная библиотека – elibrary.ru.

9.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. РосНИИПМ <http://www.rosniipm.ru/>
2. Институт НИИ ВОДГЕО <http://www.watergeo.ru/>
3. ФГБУ РосНИИВХ <http://www.wrm.ru/>
4. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

9.5 Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 7 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
205 кор.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование в комплекте Доски учебные Стол однотоумбовый Кафедра открытая Стул для преподавателей Столбы аудиторные Стулья аудиторные
245а гл.к., 245б гл.к., 105 корп. 7а	Помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных, практических занятиях, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического (семинарского) или лабораторного) типа.

2. Практические (семинарские) занятия направлены на углубление теоретических знаний, формирование практических умений и компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

В процессе занятий практического (семинарского) типа обращать внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач профессиональной деятельности.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

4. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Аннотация дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 «Водное хозяйство урбанизированных территорий»

Цель дисциплины – формирование профессиональных знаний и практических навыков по рациональному использованию природных и искусственных водных источников, основанных на изучении всех предшествующих дисциплин.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ПК-3 Способен к руководству проведением технологических мероприятий по повышению эффективности работ и проведением оценки степени ущерба и деградации природной среды в области природообустройства и водопользования

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное			Заочное/очно-заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)**	
		1			зим	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	56	56		8	8	
в том числе						
1.1. Лекции	28	28		4	4	
1.2. Лабораторные работы						
1.3. Практические (семинарские) занятия	28	28		4	4	
2. Контактная работа	56	56		8	8	
3. Самостоятельная работа, часов, всего	52	52		100	100	
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				16	16	
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12		4	4	
4. Промежуточная аттестация (экзамен)						
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+стр. 4)	108	108		108	108	
Форма промежуточной аттестации	3	3		3	3	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3		3	3	

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой

**Установочные лекции считать вместе с часами следующего семестра

Формы промежуточной аттестации – зачет

Перечень изучаемых разделов дисциплины:

1. Введение. Понятие о водном хозяйстве урбанизированных территорий.
2. Цель, сущность и методы организации водного хозяйства урбанизированных территорий
3. Экология водных объектов и способы подготовки сточных вод
4. Влияние ГЭС и крупных водохранилищ на окружающую среду.

Приложение № 2 к программе дисциплины
«Водное хозяйство урбанизированных территорий»

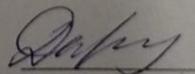
Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной
учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Давыдов, А. С. Мелиорация земель: учебное пособие / А. С. Давыдов, А. В. Бойко, Л. Д. Путивская; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2020. - 184 с. - Загл. с титул.экрана. - ~Б. ц. - Текст: электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭКбиб-ки
2	Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 816 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/212078 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1806-0; ~Б. ц. - Текст: электронный.	ЭБС «Лань»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной
учебной литературы по учебной дисциплине

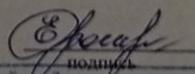
№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Давыдов, А. С. Орошение сточными водами: учебное пособие / А. С. Давыдов; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2021. - 138 с. - Загл. с титул.экрана. - ~Б. ц. - Текст: электронный.	Сайт Алтайского ГАУ. ЭКбиб-ки
2	Алешина, Н. И. Подготовка бытовых, навозных и пометных стоков в биологических и рыбоводных прудах для орошения и оборотного технического водоснабжения: учебно-методическое пособие / Н. И. Алешина; АГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011.- 27 с. - Загл. с титул.экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст: электронный.	Сайт Алтайского ГАУ. ЭКбиб-ки
3	Природообустройство: учебник для вузов / ред. А. И. Голованов. - М.: КолосС, 2008. - 552 с. : ил. - ISBN 978-5-9532-0480-4; 472.61 р. - Текст: непосредственный.	35
4	Яковлев, С. В. Комплексное использование водных ресурсов: учебное пособие для вузов / С. В. Яковлев, И. Г. Губий, И. И. Павлинова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2008. - 383 с.: ил. - ISBN 978-5-06-005957-1 ; 600.00 р. - Текст: непосредственный.	50

Составители:
д.с.-х. н., профессор



А.С. Давыдов

Список верен
Зав. Биб-кой
Должность работника библиотеки



Е.О. Фамилу
И.О. Фамилия

Алтайский государственный
аграрный университет
БИБЛИОТЕКА

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Водное хозяйство урбанизированных территорий»**

на 2025 - 2026 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол №4 от 05. 06. 2025 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Актуализирован список литературы

Составители изменений и дополнений:

доктор с. - х. наук, профессор
ученая степень, должность


подпись

А.С. Давыдов
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой
к. с. - х. н, зав. каф.
ученая степень, должность


подпись

А.В. Скрипник
И.О. Фамилия