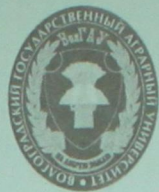


20-3524 ч.1

ДУБЛЕТ



**Н. Н. Дубенок
А. С. Овчинников
В. В. Бородычев
С. Я. Семененко**

ВВЕДЕНИЕ В ГИДРОМЕЛИОРАЦИЮ

Часть 1. Орошение



**Волгоград
2020**

20-03525

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет –
МСХА имени К. А. Тимирязева»
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБНУ «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных
мелиораций и защитного лесоразведения РАН»

Н. Н. Дубенок
А. С. Овчинников
В. В. Бородычев
С. Я. Семененко

ВВЕДЕНИЕ В ГИДРОМЕЛИОРАЦИЮ

Часть 1. Орошение

Учебное пособие

Волгоград
Волгоградский ГАУ
2020

УДК 631.6
ББК 40.6
В-24

Рецензенты:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор РАН, профессор кафедры «Экология природопользования» ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный университет», директор ФГБНУ «Прикаспийский аграрный федеральный научный центр РАН» *Н. В. Тютюма*; кандидат технических наук по специальности «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», директор ФГБУ «Управление «Волгоградмелиоводхоз» *А. В. Соловьёв*

В-24 Введение в гидромелиорацию. Часть 1. Орошение: учебное пособие / Н. Н. Дубенок, А. С. Овчинников, В. В. Бородычев, С. Я. Семененко – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2020. – 336 с.

ISBN 978-5-4479-0237-7 (ч.1)
ISBN 978-5-4479-0238-4

Современная модель профессиональной ориентации при выборе направления дальнейшего образования ставит будущего абитуриента в сложное положение: с одной стороны, – возможность подачи вступительных документов на несколько направлений подготовки, а с другой, – непредсказуемость, случайность попадания в вуз на малоизвестную специальность, обучение которой будет в тягость и не позволит связать дальнейшую трудовую деятельность с данной специальностью.

Настоящее учебное пособие ставит своей целью предварительное знакомство с древнейшей профессией гидромелиоратора, несправедливо забытой в исторический период «распад СССР – начало России» и стремительно возрождающейся в настоящее время.

Ознакомившись с содержанием, читатель ясно может представить процедуру обучения, направления деятельности и значимость гидромелиоратора как преобразователя и защитника окружающей природной среды.

Материалы учебного пособия будут полезны не только абитуриентам, но и уже обучающимся студентам, а также бакалаврам других направлений, поступающим в магистратуру на специальность 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

УДК 631.6
ББК 40.6

ISBN 978-5-4479-0237-7 (ч.1)
ISBN 978-5-4479-0238-4

© ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ,
2020
© Авторы, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННОЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ	8
1.1. Общие вопросы обучения по программе «бакалавриат»	21
1.2. Общие вопросы обучения по программе «магистратура»	24
1.3. Организация учебного процесса. Виды за- нятий	27
ГЛАВА 2. ГИДРОМЕЛИОРАЦИЯ. ОСНОВНЫЕ ПОЛО- ЖЕНИЯ	40
2.1. Краткая история развития гидромелиорации в России	43
2.2. Современный мелиоративный фонд Волго- градской области	53
2.3. Краткая характеристика основных ороси- тельных систем Волгоградской области	56
ГЛАВА 3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЛИОРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	65
ГЛАВА 4. ЗНАЧИМОСТЬ КОМПЛЕКСНЫХ МЕЛИОРАЦИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДО- ВОЛЬСТВЕННОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ РОССИИ ...	82
ГЛАВА 5. ВИДНЫЕ УЧЁНЫЕ-ГИДРОМЕЛИОРАТОРЫ РОССИИ	90
ГЛАВА 6. НЕКОТОРЫЕ УДИВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ОБЫКНОВЕННОЙ ВОДЫ И ИХ ИСПОЛЬЗО- ВАНИЕ	102
ГЛАВА 7. ФОРМЫ ПОЧВЕННОЙ ВОДЫ И ЕЁ ДОСТУП- НОСТЬ ДЛЯ РАСТЕНИЙ	130
ГЛАВА 8. ОРОСИТЕЛЬНЫЕ МЕЛИОРАЦИИ	134
8.1. Определение потребности в оросительных мелиорациях	135
8.2. Типы и виды мелиораций	139
8.3. Влияние орошения на почву и требования к качеству оросительной воды	151
8.4. Способы поливов	154
8.4.1. Поверхностное орошение	155
8.4.2. Дождевание	159
8.4.3. Внутрипочвенное орошение	167

	8.4.4. Капельное орошение	170
	8.4.5. Комбинированное орошение	171
	8.4.6. Планировка орошаемых земель	171
	8.5. Режим орошения. Оросительные и поливные нормы	174
	8.5.1. Водопотребление сельскохозяйственных культур	175
	8.5.2. Оросительные нормы	177
	8.5.3. Поливные нормы. Виды поливов	178
	8.6. Источники воды для орошения	183
	8.7. Оросительные системы. Основные составные элементы	196
	8.8. Технологии уменьшения фильтрационных потерь оросительной воды	202
	8.9. Водосбросная и дренажная сеть на орошаемых землях	210
ГЛАВА 9.	НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ ОРОСИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И РЫБОЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	214
ГЛАВА 10.	СОБЛЮДЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ ПРИ ОРОШЕНИИ	225
ГЛАВА 11.	ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРОШЕНИИ И ПРЕЦИЗИОННОМ ОРОШАЕМОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ	231
	11.1. Общие сведения о цифровых технологиях в земледелии	231
	11.2. Автоматизация технологических процессов в гидромелиорации как составная часть и основа перехода к цифровизации деятельности АПК	243
	11.3. Научные разработки по внедрению цифровых технологий в гидромелиорации	255
	ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРНЫЕ ИСТОЧНИКИ	261
	ПРИЛОЖЕНИЯ	273
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Способы и техника полива	274
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Мелиоративная и строительная техника	295
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Ведомственная программа цифровизации АПК РФ	326