

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плешаков Владимир Александрович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 05.03.2026 13:47:54  
Уникальный программный ключ:  
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcbf73

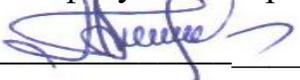
**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**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  
«Основы гидротехнической мелиорации»**

Направление подготовки

**20.03.02 – «Природообустройство и водопользование»**

Направленность (профиль)

**«Управление водными ресурсами и водопользование»**

Квалификация (степень) – бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения – очная

Барнаул 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы гидротехнической мелиорации» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 685 от 26.05.20 по направлению подготовки 20.03.02 «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: доктор с.-х. наук, профессор

  
\_\_\_\_\_

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	9
9. Ресурсное обеспечение	9
9.1 Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	9
9.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	9
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	10
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	11
Приложения	13

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

**Цель дисциплины** состоит в получении студентами основных научно-практических знаний в области гидротехнической мелиорации, интегрирует в себе природоведческие и инженерные знания и дает новые навыки и умения, необходимые для решения важной составляющей природообустройства – коренного улучшения земель разного назначения в целях эффективного их использования.

**Задачами дисциплины являются:** изучение различных видов гидротехнических мелиораций; методов воздействия на природные процессы; особенностей функционирования техно-природных комплексов в виде инженерно-мелиоративных систем; способов и технических средств регулирования мелиоративных режимов земель в соответствии с их назначением; способы расчета режимов орошения и осушения земель, элементов техники полива и осушения земель; методы проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем; мероприятия по защите от подтопления и затопления земель.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Основы гидротехнической мелиорации» изучается в части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативные дисциплины по выбору) блока 1 учебного плана по области знаний: Управление водными ресурсами и водопользование.

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

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: геология и гидрогеология, гидрология, водные ресурсы и водное хозяйство, метеорология и климатология, гидравлика, природно-техногенные комплексы и основы природообустройства.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: эксплуатация и мониторинг объектов природообустройства и водопользования, экологическая безопасность в природообустройстве и водопользовании, гидротехнические сооружения, эксплуатация гидротехнических сооружений, 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 организации работ по эксплуатации и проектированию инженерных систем водоснабжения, обводнения и водоотведения, гидромелиоративных систем и рациональному использованию природных ресурсов	ИД-2 ПК-3 Умеет решать задачи, связанные с организацией комплекса работ по проектированию и эксплуатации инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения.	<p>Знает типы и виды гидротехнических мелиораций.</p> <p>Умеет выбирать режимы орошения сельскохозяйственных культур с учетом природных и хозяйственных условий, экологических ограничений.</p> <p>Умеет выбирать способы осушения почв с учетом природных и хозяйственных условий, экологических требований по охране прилегающих территорий и объектов.</p>
	ИД-3 ПК-3 Демонстрирует знания и владение методами управления рисками при антропогенном воздействии на природу.	<p>Знает влияние различных типов и видов мелиоративных мероприятий на свойства почвы, устойчивость и продуктивность экосистем.</p> <p>Умеет анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования</p>

## 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)**	
		5	6			
1. Аудиторные занятия, часов, всего	<b>52</b>	<b>52</b>				
в том числе						
1.1. Лекции	<b>20</b>	<b>20</b>				
1.2. Лабораторные работы	-	-				
1.3. Практические (семинарские) занятия	<b>32</b>	<b>32</b>				
2. Контактная работа	<b>52</b>	<b>52</b>				
3. Самостоятельная работа, часов, всего	<b>20</b>	<b>20</b>				
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	<b>6</b>	<b>6</b>				
3.3. Контрольная работа						
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	<b>10</b>	<b>10</b>				
4. Промежуточная аттестация (экзамен)						
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+стр. 4)	<b>72</b>	<b>72</b>				
Форма промежуточной аттестации	<b>3</b>	<b>3</b>				
Общая трудоемкость, зачетных единиц	<b>2</b>	<b>2</b>				

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

\*\*Установочные лекции считать вместе с часами следующего семестра

## 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		
Введение.	Понятие о мелиорации. Основные понятия о природообустройстве. Виды земель. Необходимость улучшения земель	2		2	1		ПК-3
Цель, сущность и методы мелиорации земель	Мелиоративный режим земель, его показатели. Требования к показателям мелиоративного режима в различных природно-климатических условиях на землях разного назначения. Виды гидротехнических мелиораций. Эффективность гидротехнических мелиораций.	4		4	1	КЛ	ПК-3
Мелиорация сельскохозяйственных земель	<u>Оросительные мелиорации.</u> Режим орошения. Способы орошения и техника полива. Оросительная сеть. Источники воды для орошения. Дренаж на орошаемых землях. Сооружения на оросительной системе. <u>Осушительные мелиорации.</u> Причины переувлажнения, типы водного питания, анализ водных балансов. Методы, способы, схемы и технологии осушения при разных типах водного питания. Осушительные системы, их элементы. Водоприемники осушительных систем. Осушение пойменных земель. Увлажнение осушаемых земель.	10		20	6	РГР, КЛ	ПК-3
Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения	Категории земель несельскохозяйственного назначения. Особенности мелиорации земель населенных пунктов. Инженерная защита городских территорий от затопления и подтопления. Мелиорация земель промышленности, транспорта, связи, обороны. Защита территорий промышленных площадок и сооружений	4		6	2	КЛ	ПК-3

	от поверхностных и подземных вод. Типы и конструкции гидротехнических сооружений на автомобильных дорогах. Мелиорация земель лесного фонда.						
	<i>Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)</i>						
	<i>Подготовка к зачету</i>				10		
	<i>Подготовка к экзамену</i>						
	<i>Всего</i>	20		32	20		

\* - в числителе очное, знаменателе - заочное

КЛ - коллоквиум; РГР – расчетно-графическая работа

Таблица 4 – Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов
1	Понятие о мелиорации. Основные понятия о природообустройстве. Виды земель.	2
2	Применение мелиораций на землях различного назначения. Необходимость улучшения земель. Обоснование необходимости гидротехнических мелиораций.	4
3	Разработка режима орошения сельскохозяйственных культур. Определение оросительных и поливных норм различными методами.	6
4	Оросительная система и ее основные элементы.	2
5	Расчет основных элементов техники полива.	2
6	Определение расчетных расходов воды при поливе дождеванием.	2
7	Гидравлический расчет закрытой и открытой оросительной сети.	4
8	Дренаж на орошаемых землях. Определение основных параметров дренажа.	2
9	Виды осушительных систем. Основные элементы осушительной системы. Размещение осушительной сети в плане.	2
10	Особенности мелиорации земель населенных пунктов. Общая схема инженерной защиты застроенных территорий от затопления и подтопления.	2
11	Защита территорий промышленных площадок и сооружений от поверхностных и подземных вод. Типы и конструкции гидротехнических сооружений на автомобильных дорогах.	2
12	Мелиорация земель лесного фонда.	2
	Итого	32

\* - 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 коллоквиуму	4	Коллоквиум, устный индивидуальный опрос	Основная и дополнительная литература (приложение 2)

2.	Расчетно-графическая работа	6	Защита РГР	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
43.	Подготовка к зачету	10	Прием зачета	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
	Итого часов	20		

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 формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ПР	Дискуссионные формы взаимодействия при решении прикладных задач. Защита РГР.	4
Итого:			4

## 8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы гидротехнической мелиорации» 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. Дренаж на оросительных системах: учебно-методическое пособие / А. С. Давыдов, М. П. Гейнрих, Т. И. Пушкарева, А. В. Бойко; АГАУ. - Барнаул: АГАУ, 2013. - 46 с. - 12.00 р. - Текст: непосредственный.

2. [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.

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; MicrosoftOffice 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. Сайт проектной организации <https://www.gidroburo.ru>
2. Российский регистр гидротехнических сооружений [www.waterinfo.ru/gts/](http://www.waterinfo.ru/gts/)
3. 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 одностумбовый Кафедра открытая Стул для преподавателей Столбы аудиторные Стулья аудиторные
07 кор.7а	Лаборатория мелиоративных и строительных машин: для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доски учебные Стол одностумбовый Стул для преподавателей Столбы аудиторные Стулья аудиторные Дождевальная установка ДД-30 Дождевальная установка ДДН-70 Дождевальные насадки «Роса-3» Концевая дождевальная установка ДМУ «Фрегат»
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, лабораторных работ, 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;

- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

## Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 "Основы гидротехнической мелиорации"

**Цель дисциплины** состоит в получении студентами основных научно-практических знаний в области гидротехнической мелиорации, интегрирует в себе природоведческие и инженерные знания и дает новые навыки и умения, необходимые для решения важной составляющей природообустройства – коренного улучшения земель разного назначения в целях эффективного их использования.

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 организации работ по эксплуатации и проектированию инженерных систем водоснабжения, обводнения и водоотведения, гидромелиоративных систем и рациональному использованию природных ресурсов

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)**
		5	6		
1. Аудиторные занятия, часов, всего	<b>52</b>	<b>52</b>			
в том числе					
1.1. Лекции	<b>20</b>	<b>20</b>			
1.2. Лабораторные работы	-	-			
1.3. Практические (семинарские) занятия	<b>32</b>	<b>32</b>			
2. Контактная работа	<b>52</b>	<b>52</b>			
3. Самостоятельная работа, часов, всего	<b>20</b>	<b>20</b>			
в том числе					
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)					
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	<b>6</b>	<b>6</b>			
3.3. Контрольная работа					
1.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	<b>10</b>	<b>10</b>			
4. Промежуточная аттестация (экзамен)					
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+стр. 4)	<b>72</b>	<b>72</b>			
Форма промежуточной аттестации	<b>3</b>	<b>3</b>			
Общая трудоемкость, зачетных единиц	<b>2</b>	<b>2</b>			

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

\*\*Установочные лекции считать вместе с часами следующего семестра

Формы промежуточной аттестации: зачет

**Перечень изучаемых разделов дисциплины:**

Введение. Понятие о мелиорации.
Цель, сущность и методы мелиорации земель.
Мелиорация сельскохозяйственных земель.
Мелиорация земель несельскохозяйственного назначения.

Приложение № 2 к программе дисциплины  
«Основы гидротехнической мелиорации»

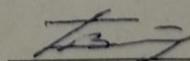
Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной  
учебной литературы по дисциплине

№ 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/212078">https://e.lanbook.com/book/212078</a> . - Режим доступа: для автор.пользователей. - ISBN 978-5-8114-1806-0: ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
3	Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 560 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212003">https://e.lanbook.com/book/212003</a> . - Режим доступа: для автор.пользователей. - ISBN 978-5-8114-1807-7: ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»

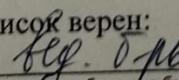
Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной  
учебной литературы по учебной дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Бабииков, Б. В. Гидротехническая мелиорация: учебник для вузов / Б. В. Бабииков. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2005. - 304 с.: ил. - ISBN 5-8114-0621-5: 245.00 р. - Текст: непосредственный.	51
2	Дренаж на оросительных системах: учебно-методическое пособие / А. С. Давыдов, М. П. Гейнрих, Т. И. Пушкарева, А. В. Бойко; АГАУ. - Барнаул: АГАУ, 2013. - 46 с. - 12.00 р. - Текст: непосредственный.	30
3	Дренаж на оросительных системах: учебно-методическое пособие / А. С. Давыдов, М. П. Гейнрих, Т. И. Пушкарева, А. В. Бойко; АГАУ. - Барнаул: АГАУ, 2013. - 47 с. - Загл. с титул.экрана. - Имеется печ. аналог. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭКбиб-ки
4	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
5	Мелиорация водосборов: учебное пособие / А. С. Давыдов, В. В. Вольнов, Л. Д. Путивская [и др.]. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. - 207 с.: ил. - ISBN 978-5-94485-109-3: 61.16 р. - Текст: непосредственный.	70

Составители:  
К.С.-Х. Н., доцент



А.В. Бойко

Список верен:  
  
Должность работника библиотеки



