

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

Согласовано:

Декан агрономического

факультета

 С.И. Завалишин

«25» апреля 2016г.

Утверждаю:

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачёв

«25» апреля 2016г.

**Кафедра общего земледелия, растениеводства и защиты
растений**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Мелиорация**

Направление подготовки:

35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение»

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки – прикладной бакалавриат

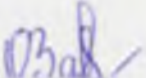
Барнаул – 2016


Программа учебной дисциплины «Мелиорация» составлена на основе требований федерального образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», в соответствии с учебным планом, утвержденном ученым советом университета, протокол №8 от 29.03.2016 г.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол №_8_от «13» апреля 2016 г.

Зав. кафедрой, к. с.-х. н., профессор  А.П. Дробышев

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол №_10_от «_20_» апреля 2016 г.

Председатель методической комиссии,
к. с.-х.н., доцент  О.М. Завалишина

Составитель: к. с.-х. н., ст. преподаватель  А.В. Бердышев

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу
учебной дисциплины «Мелиорация»**

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 08.09 2017г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Измененный лист
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой		
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой		
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой		
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 201__г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
Зав. кафедрой		
_____	_____	_____
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	5
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины «Мелиорация».....	6
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий.....	8
5.1. Тематический план изучения дисциплины.....	7
5.2. Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС.....	10
6. Образовательные технологии.....	10
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	11
7.1 Характеристика оценочных фондов для текущего контроля успеваемости.....	11
7.2 Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации.....	12
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	15
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование теоретических знаний и практических навыков по научным и технологическим основам современной мелиорации.

Задачами дисциплины является изучение;

- научных основ мелиорации;
- методов регулирования водного и воздушного режимов почвы;
- устройство оросительных и осушительных систем;
- устройство и технические показатели дождевальной техники;
- составление хозяйственных планов водопользования;
- эффективность мелиоративных мероприятий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Мелиорация» включена в базовую часть Б1.Б.15 ОПОП ВО в качестве базовой для направления подготовки 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение».

Таблица 2.1. – Сведения о дисциплинах и практиках, на которые опирается содержание дисциплины «Мелиорация»

Наименование дисциплины, других элементов учебного плана	Перечень разделов
1	2
Иностранный язык	Получение информации профессионального содержания из зарубежных источников.
Математика	Методы математического анализа. Теория статистики.
Информатика	Сбор и обработка информации. Технические программные средства.
Растениеводство	Морфологические и биологические особенности сельскохозяйственных культур.
Почвоведение	Типы, состав и свойства почв. Виды и показатели плодородия. Приемы воспроизводства плодородия. С/х использование основных типов почв.
Физиология и биохимия растений	Физиология растений. Биохимические процессы в растениях. Их значение для продукционного процесса и зависимость от внешних условий.
Сельскохозяйственные машины	Характеристика с.-х. техники для выполнения основных технологических операций при возделывании культур. Технологические регулировки.
Агрометеорология	Особенности агрометеорологических ресурсов территорий и их значение в земледелии.
Землеустройство	Организация территории землепользования для

	эффективного сельскохозяйственного производства.
Основы научных исследований в агрономии	Методы научных исследований в земледелии.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины «Мелиорация»

Таблица 3.1. – Сведения о компетенциях и результатах обучения формируемых дисциплиной

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично дисциплиной
1	способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3)

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Таблица 4.1. – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану 108 часов (очное обучение)

Вид занятий	Всего	В т. ч. по семестрам
		7
1. Аудиторные занятия, часов, всего	42	42
1.1. Лекции	22	22
1.2. Лабораторные работы	20	20
2. Самостоятельная работа, часов, всего	39	39
2.1. Самостоятельное изучение разделов	9	9
2.2. Подготовка и сдача курсового проекта	19	19
2.3. Подготовка и сдача экзамена	11	11
3. Итого часов	108	108
4. Форма промежуточной аттестации	Экзамен	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	

5. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 5.1. – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов			Форма текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	
7 семестр					
Введение	Виды мелиорации и их социальное значение. Мелиорация как наука. Состояние и развитие мелиорации в стране и крае. Видные ученые-мелиораторы.	2			
Раздел 1. Водный режим активного слоя почвы и его регулирование					
Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии	Водно-физические свойства почв. Виды воды в почве. Передвижение воды и солей в почве. Константы почвенной влажности. Величина стока и методы его определения.	2	2		УО
Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов	Понятие о водном балансе. Уравнение водного баланса. Методы определения испарения. Расчет запасов влаги в почве.	2	2	1	УО
Регулирование водного режима. Режим орошения с.-х. культур	Способы регулирования водного режима почв. Режим орошения, График полива, Виды поливов с.-х. культур. План водопользования.	4	6	2	УО
Раздел 2. Орошение					
Основные сведения об орошении	Понятие об орошении. Современное состояние и перспективы развития орошения. Влияние орошения на почву. Микроклимат. Растения и режим грунтовых вод. Орошение как фактор интенсификации с.-х. производства.	2			
Оросительная система и ее элементы.	Определение оросительной системы. Элементы оросительной системы. Типы оросительных систем. Классификация каналов оросительной	2	4	2	УО

	водосбросной сети. Гидравлический расчет каналов, трубопроводов и лотков. Типы гидротехнических сооружений на оросительной сети. Коэффициент полезного действия оросительной системы.				
Источники воды для орошения с.-х. культур.	Виды источников орошения. Оценка качества воды. Оросительная способность источника орошения. Орошение на местном стоке. Водозаборные сооружения.	2	2	2	УО
Способы и техника полива с.-х. культур.	Основные способы полива. Требования, предъявляемые к способам полива, к технике распределения поливной воды, организации и проведению полива.	2	2	2	УО
Борьба с засолением орошаемых земель.	Основные причины засоления орошаемых земель. Мероприятия по предупреждению вторичного засоления орошаемых земель. Водно-солевой баланс орошаемого массива. Промывка засоленных почв.	2	2		УО
Раздел 3. Осушение					
Общие сведения об осушении.	Виды и задачи осушительных мелиораций. Классификация переувлажненных земель. Методы и способы осушения. Нормы осушения. Влияние осушения на почву и растения.	2			УО
	Выполнение курсового проекта.			19	Защита
	Подготовка к экзамену			11	Экзамен
	Всего за семестр	22	20	9	
	Итого	22	20	54	108

Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); расчетно-графическая работа (РГР); домашнее задание (ДЗ);

реферат (Р); эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); индивидуальное задание (ИЗ); аудиторная контрольная работа (АКР); устный опрос (УО).

5.2. Организация, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

СРС проводится в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины.

Результаты СРС оцениваются в ходе текущего контроля и учитываются при рубежном контроле знаний, промежуточной аттестации студентов. Учет результатов текущего контроля знаний студентов ведется преподавателем в бумажной и (или) электронной формах учета.

Таблица 5 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС ¹⁾	Количество часов ²⁾	Контроль выполнения	Методическое обеспечение ³⁾
1	УО	4	Устный опрос	Вопросы для устных опросов и коллоквиума

Примечания: 1) информация приводится в соответствии с графой 6 тематического плана изучения дисциплины;

2) по каждому виду СРС указывается общее количество часов;

СРС может выполняться в следующих видах: подготовка к текущему тестированию; подготовка к коллоквиуму; написание эссе; написание реферата; выполнение РГР; защита лабораторной работы; выполнение контрольной работы; выполнение домашнего задания; выполнение индивидуального задания; выполнение аудиторной контрольной работы; выполнение самостоятельных заданий на практических (лабораторных, семинарских) занятиях; выполнение курсовой работы (проекта); подготовка докладов, сообщений, презентаций; моделирование систем и процессов (разработка моделей, программ, макетов, логических и структурных схем и других заданий); выполнение НИР; подготовка к участию в научных, научно-практических конференциях, семинарах; устный опрос; выполнение творческого индивидуального задания; выполнение индивидуального задания малыми группами; подготовка к зачету; подготовка к экзамену и другие.

6. Образовательные технологии

Таблица 6.1. – Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
7	Лекции	Визуализация с применением мультимедийных технологий. 1.Оросительные системы. 2.Орошение дождеванием. 3.Прогрессивные способы орошения.	6
	ЛПЗ	Презентации выполненных в качестве домашних работ заданий различных проектов с применением мультимедийных технологий	4
	ЛПЗ	Мастер –класс. Передача студентам в ходе непосредственного общения с обратной связью опыта и мастерства приглашенного специалиста в области мелиорации и орошаемого земледелия.	2
Итого			12

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

7.1. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости

С целью мотивации студентов к качественному освоению компетенций и достижению результатов обучения, формируемых дисциплиной «Мелиорация», проводится оценка знаний посредством проведения коллоквиума.

Имеется перечень вопросов для устного опроса и коллоквиума.

Тема: ОРОШЕНИЕ ДОЖДЕВАНИЕМ

1. Дождевальные машины и агрегаты.
2. Агротехнические требования к структуре и качеству дождя.
3. Определение расчетных расходов воды.
4. Определение диаметров оросительных трубопроводов и требуемого количества дождевальных машин.
5. Определение продолжительности полива на одной позиции.
6. Определение числа проходов дождевальных машин.
7. Устройство оросительной сети для основных видов машин.
8. Расчет основных элементов оросительной сети.
9. Схемы работы дождевальных машин и агрегатов.
10. Нормы поливов при дождевании с учетом почвенных условий и поливаемых культур.
11. Особенности дождевания в питомниках, теплицах и парниках.

12. Применение дождевальных машин для внесения минеральных удобрений и ядохимикатов.
13. Импульсное дождевание.
15. Аэрозольное дождевание.

Примерные темы курсового проекта:

1. Проектирование режима орошения сельскохозяйственных культур в условиях конкретного района Алтайского края.
2. Проектирование участка лиманного орошения в условиях конкретного хозяйства Алтайского края.
3. Проектирование участка осушения в условиях конкретного хозяйства Алтайского края.

7.2. Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации

Проведение экзамена

Оценка «Отлично» выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему теоретический программный материал, исчерпывающе последовательно, грамотно и логически его излагающему. Используя теоретические знания, студент свободно справляется с задачами и другими видами контроля знаний, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий.

Оценка «Хорошо» выставляется студенту, твердо знающему теоретический программный материал, грамотно и по существу излагающему его. Студент не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические знания при решении практических вопросов и заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется студенту, который имеет недостаточно систематизированные теоретические знания программного материала, допускает неточности, нарушение последовательности при его изложении и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части теоретического программного материала. Допускает существенные ошибки при его изложении, не справляется с выполнением практических заданий.

Вопросы к экзамену:

1. Что понимают под мелиорацией, их виды и основные назначения каждого вида.
2. Видные ученые-мелиораторы.

3. Состояние и развитие мелиорации в России и на Алтае.
4. Влага в почве, состояние влаги в почве, влагоемкость почвы
5. Константы почвенной влажности.
6. Доступность воды для растений.
7. Основные способы определения влажности почвы.
8. Расчет запасов воды в почве.
9. Влияние орошения на внешнюю среду, почву и урожай.
10. Режим орошения, основные элементы режима орошения.
11. Методы определения оптимального режима орошения.
12. Водный баланс и типы водного режима.
13. Выбор года для расчета схем поливов сельскохозяйственных культур с заданным процентом обеспеченности вегетационными осадками в зонах неустойчивого увлажнения.
14. Классификация поливов. Поливная норма, методы расчета поливных норм.
15. Определение сроков поливов.
16. Способы и техника полива.
17. Самотечный поверхностный полив.
18. Полив дождеванием.
19. Подпочвенный полив.
20. Типы увлажнителей, расстояние между ними и глубина закладки при подпочвенном орошении.
21. Капельное орошение.
22. Конструкция сети и капельниц.
23. Аэрозольное орошение.
24. Импульсное дождевание.
25. Принцип устройства дождевальных аппаратов импульсного действия.
26. Лиманное орошение.
27. Типы лиманов.
28. Выбор участка под лиманное орошение.
29. Расчет оросительного гидромодуля, построение графиков поливов.
30. Виды поливов с\х культур по хозяйственному назначению.
31. Источники орошения. Использование местного стока.
32. Требования к качеству поливной воды.
33. Самотечный и механический забор воды из источника орошения.
34. Устройство прудов и водохранилищ для регулирования местного стока.
Выбор места для строительства прудов.
35. Определение полезного объема и оросительной способности пруда.
36. Типы и конструкции плотин для задержания местного стока.
37. Оросительная система и ее элементы.
38. Типы оросительных систем.
39. Сооружения на оросительной сети.
40. Учет расхода воды в оросительных системах.
41. Борьба с потерями воды на оросительной сети.
42. Способы повышения к.п.д. оросительной сети.

43. Дождевание с/х культур, требования к структуре и качеству дождя, достоинства, недостатки.
44. Расчет основных элементов дождевания.
45. Классификация дождевальных устройств.
46. Короткоструйные дождевальные машины и агрегаты.
47. Среднеструйные дождевальные машины и агрегаты.
48. Дальнеструйные дождевальные машины.
49. Проектирование оросительные сети при дождевании на плане с горизонталями.
50. Орошение сточными водами.
51. Выбор культур для орошения сточными водами.
52. Причины засоления и заболачивания орошаемых земель.
53. Мероприятия по предупреждению вторичного засоления орошаемых земель.
54. Дренаж на орошаемых землях.
55. Водно-солевой баланс орошаемых земель.
56. Промывка засоленных земель.
57. Методы определения промывных норм.
58. Водная эрозия почв, меры борьбы с ней.
59. Общие понятия о методах и способах осушения.
60. Требования, предъявляемые к качеству воды для орошения с/х культур

Задачи для экзаменационных билетов составлены на основе учебного пособия: Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям: учебное пособие для вузов. М.: Колос, 2008.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Список, имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине, по состоянию на « ___ » _____ 201__ года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Бабиков Б.В. Гидротехнические мелиорации: /учебник для вузов/. СПб.: Лань, 2005	51
2.	Мелиорация земель: /учебник для вузов, ред. А.И. Голованов. – М.: Колос, 2011.	100
3.	Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям: учебное пособие для вузов. М.: Колос, 2008.	1

Список, имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине,
по состоянию на « ___ » _____ 201__ года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Колпаков В.В. Сельскохозяйственные мелиорации / В.В. Колпаков, И.П. Сухарев. – М.: Колос, 1989.	34
2.	Волковский П.А. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям / П.А. Волковский, А.А. Розова. – М.: Колос, 1980.	19
3.	Феско К.Я. Орошение сельскохозяйственных культур на Алтае / К.Я. Феско и др. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1984	156
4.	Брыкина И.Г. Сельскохозяйственная мелиорация: методические указания для лаб.-практ. занятий. – Барнаул: изд-во АГАУ, 2010.	8+90 на кафедре
5.	Маслов Б.С. и др. Справочник по мелиорации /Б.С. Маслов, И.В. Минаев, К.В. Губер – М.: Росагропромиздат, 1989.	23
Периодические научные издания		
1	Мелиорация и водное хозяйство	
2	Вестник АГАУ	

Программно-информационные материалы

1. Agro Web России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля;
2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
3. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
4. «Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН;

5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций - <http://diss.rsl.ru>;
6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib - www.iqlib.ru;
7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ - <http://www.cir.ru>;
8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru - www.public.ru.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные аудитории, аудитории для проведения лабораторно-практических занятий, оснащенные средствами для мультимедийных презентаций, цифровой аудио- и видео-фиксации и воспроизведения информации, компьютерной техникой с лицензированным программным обеспечением, пакетами прикладных программ по тематике дисциплины, опытное поле, оборудование, табличный материал.

**Аннотация дисциплины «Мелиорация»
Направление подготовки 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение»**

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по научным и технологическим основам современной мелиорации. Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично дисциплиной
1	способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3)

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану подготовки бакалавра по профессионально-образовательной программе направления 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение»

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	Программа подготовки		
	полная	полная	сокращенная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	42	-	-
в том числе:			
1.1. Лекции	22	-	-
1.2. Лабораторные работы	20	-	-
2. Самостоятельная работа	39	-	-
3. Подготовка и сдача экзамена	27	-	-
Всего, часов	108	-	-
Зачетных единиц	3	-	-

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Перечень изучаемых тем (основных)

1. Водный баланс активного слоя почвы.
2. Режим орошения сельскохозяйственных культур.
3. Оросительная система и ее элементы.
4. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.
5. Осушительные мелиорации.

Приложение №2
к программе дисциплины
«Мелиорация»

Список, имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине, по состоянию на «1» сентября 2016 года

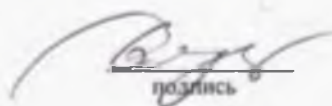
№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Бабилов Б.В. Гидротехнические мелиорации : учебник для вузов / Б. В. Бабилов. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2005. - 304 с.	51
2.	Мелиорация земель: учебник для вузов / ред. А. И. Голованов. - М. : КолосС, 2011. - 824 с.	99

Список, имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине, по состоянию на «1» сентября 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Колпаков В.В. Сельскохозяйственные мелиорации / В.В. Колпаков, И.П. Сухарев. – М.: Колос, 1989. – 318 с.	34
2.	Волковский П.А. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям / П.А. Волковский, А.А. Розова. – М.: Колос, 1980. – 239 с.	19
3.	Феско К.Я. Орошение сельскохозяйственных культур на Алтае / К.Я. Феско и др. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1984. – 96 с.	156
4.	Брыкина И.Г. Сельскохозяйственная мелиорация : методические указания для лабораторно-практических занятий / И. Г. Брыкина ; общ. ред. Г. М. Казанцев. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 62 с.	8
5.	Маслов Б.С. и др. Справочник по мелиорации /Б.С. Маслов, И.В. Минаев, К.В. Губер – М.: Росагропромиздат, 1989. – 383 с.	23

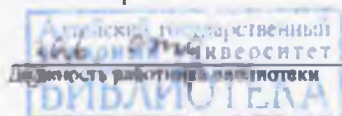
Составители:

К. с.-х.н., ст. преподаватель
ученая степень, должность


подпись

А.В. Бердышев
И.О. Фамилия

Список верен




подпись

О.В. Щегалева
И.О. Фамилия