

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

СОГЛАСОВАНО

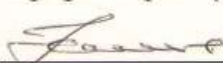
Декан факультета природообустройства

 Л.А. Беховых

«19» мая 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.А. Косачев

«20» мая 2015 г.

Кафедра мелиорации земель и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Водное хозяйство урбанизированных территорий»

Направление подготовки

20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Уровень высшего образования – магистратура

Барнаул 2015

Рабочая программа учебной дисциплины «Водное хозяйство урбанизированных территорий» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование», в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета 28.04.2015 г.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 5 от 15 мая 2015 г.

Зав. кафедрой
д.с.-х.н., доцент



А.С. Давыдов

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 10 от «18» мая 2015 г.

Председатель методической комиссии
к.с.-х.н., старший преподаватель



А.В. Бойко

Составитель:
д.с.-х.н., доцент



А.С. Давыдов

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины (модуля, курса, предмета)
Водное хозяйство урбанизированных территорий
(наименование)**

на 2015 - 2016 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 15.09. 2015 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- изменений нет
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

<u>д.с.-х.н., зав. каф.</u>	<u>[подпись]</u>	<u>А.С. Давыдов</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

<u>д.с.-х.н., доцент</u>	<u>[подпись]</u>	<u>А.С. Давыдов</u>
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 2016 - 2017 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 13.09. 2016 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Обновлен список лит-ры (прилож.)
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

<u>д.с.-х.н., зав. каф.</u>	<u>[подпись]</u>	<u>А.С. Давыдов</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

<u>д.с.-х.н., доцент</u>	<u>[подпись]</u>	<u>А.С. Давыдов</u>
ученая степень, ученое звание	подпись	И.О. Фамилия

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 8.09. 2017 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- Обновлен список лит-ры (прилож.)
- _____
- _____
- _____
- _____

Составители изменений и дополнений:

<u>д.с.-х.н., зав. каф.</u>	<u>[подпись]</u>	<u>А.С. Давыдов</u>
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия
_____	_____	_____
ученая степень, должность	подпись	И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

<u>д.с.-х.н., доцент</u>	<u>[подпись]</u>	<u>А.С. Давыдов</u>
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	5
4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	7
5. Тематический план изучения дисциплины	7
6. Образовательные технологии	9
7. Характеристика фондов оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	12
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
Приложения	13

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 блоке 1 учебного плана.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: климатология и метеорология; почвоведение; гидрогеология и основы геологии; мелиоративное земледелие; мелиорация земель.

Полученные в результате изучения дисциплины знания используются в дальнейшем при изучении дисциплины «Исследование взаимодействия природных и природно-техногенных систем».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Профессиональными (ПК):

- Способностью определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов (ПК–1);
- Способностью применять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования (ПК–4);
- Способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования (ПК–9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

- а) знать:
 - особенности формирования водных источников различного назначения и требования водопотребителей, химический состав и способы улучшения качества природных вод;
 - особенности функционирования и методы управления водохозяйственными системами;
 - способы и технические средства регулирования водных объектов и сооружений на них в соответствии с их назначением;
- б) уметь:
 - анализировать и оценивать мелиоративное состояние оросительных вод, устанавливать причины и степень их несоответствия требованиям землепользования;
 - обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду;

- обосновывать методы, способы и технические средства регулирования качества оросительных вод;

в) владеть:

– навыками расчета режимов орошения сточными водами и элементов техники полива;

- способностью проектирования оросительных и комбинированных мелиоративных систем с использованием сточных вод, назначения мероприятий по улучшению качества оросительных вод, выбора агро-мелиоративных и лесомелиоративных приемов.

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

<i>Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной</i>	<i>Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО</i>	<i>Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной</i>		
		<i>По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен</i>		
		<i>знать</i>	<i>уметь</i>	<i>владеть</i>
1	2	3	4	5
Способность определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	(ПК–1)	особенности формирования водных источников различного назначения и требования водопотребителей, химический состав и способы улучшения качества природных вод	анализировать и оценивать мелиоративное состояние оросительных вод, устанавливать причины и степень их несоответствия требованиям землепользования	навыками расчета режимов орошения сточными водами и элементов техники полива
Способность применять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	(ПК–4)	особенности функционирования и методы управления водохозяйственными системами	обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду	способностью проектирования оросительных и комбинированных мелиоративных систем с использованием сточных вод
Способность проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования	(ПК–9)	способы и технические средства регулирования водных объектов и сооружений на них в соответствии с их назначением	обосновывать методы, способы и технические средства регулирования качества оросительных вод	назначения мероприятий по улучшению качества оросительных вод, выбора агро-мелиоративных и лесомелиоративных приемов

4. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Общая трудоемкость дисциплины «Водное хозяйство урбанизированных территорий» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование».

Вид занятий	Форма обучения		
	очная		заочная
	программа подготовки		
	полная		полная
	всего	в т.ч. по семестрам	1 год обучения
9			
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	26	26	12
в том числе:			
1.1. Лекции	6	6	2
1.2. Лабораторные работы	-	-	-
1.3. Практические (семинарские) занятия	20	20	10
2. Самостоятельная работа ¹ , часов, всего	82	82	96
в том числе:			
2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	-	-	-
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	-	-	-
2.3. Самостоятельное изучение разделов	44	44	68
2.4. Текущая самоподготовка	26	26	12
2.5. Подготовка и сдача экзамена (зачета)	12	12	4
2.6. Контрольная работа (К) 2	-	-	12
Итого часов (стр. 1+ стр.2)	108	108	108
Форма промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3

5. Тематический план изучения дисциплины

Изучение дисциплины «Водное хозяйство урбанизированных территорий» ведется на лекциях и практических занятиях, тематический план представлен в таблице 3. Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: коллоквиумов (К) и контрольных работ (Кр).

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины по учебному плану направления подготовки 20.04.02 «Природообустройство и водопользование»

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма проведения занятий и текущего контроля
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
9 семестр						
1. Введение	Понятие о водном хозяйстве урбанизированных территорий. Тенденции совершенствования систем водоснабжения урбанизированных территорий.	1	-	4	10	УО
2. Цель, сущность и методы организации водного хозяйства урбанизированных территорий	Системы сельскохозяйственного водоснабжения. Водные ресурсы. Источники загрязнения воды. Пути миграции и депонирования токсичных веществ.	2		4	20	УО ПК Р
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 водоснабжение в сельскохозяйственном производстве. Пути рационального водопользования.	2		6	20	ПК Кр. Р
4. Влияние ГЭС и крупных водохранилищ на окружающую среду.	Особенности сооружения крупных водохранилищ и ГЭС. Экологические последствия сооружения водохранилищ и мелиоративных систем.	1		6	20	ПК Кр. Р
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)					
	Выполнение курсового проекта					
	Подготовка к зачету				12	
	Всего	6	-	20	82	

Примечание: Кр – письменный опрос, УО – устный опрос; Р – реферат; ПК – пресс-конференция

Таблица 4 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к контрольной работе	12	Аудиторная контрольная работа (письменно)	Перечень вопросов приведен в п. 7 настоящей рабочей программы. Список литературы, приведенный в данной программе (основная и дополнительная литература)
2.	Подготовка к коллоквиуму	10	Коллоквиум, устный индивидуальный опрос	Перечень вопросов приведен в п. 7 настоящей рабочей программы. Список литературы, приведенный в данной программе (основная и дополнительная литература)
3	Написание реферата	25	Практическое занятие в виде пресс-конференции с презентациями	Список литературы, приведенный в данной программе (основная и дополнительная литература)
4	Подготовка презентаций	25	Представление презентаций на практических занятиях и их обсуждение	Список литературы, приведенный в данной программе (основная и дополнительная литература)
5	Подготовка к зачету	12	Прием зачета	Список литературы, приведенный в данной программе (основная и дополнительная литература)

6. Образовательные технологии

Реализация компетентного подхода при изучении дисциплины «Водное хозяйство урбанизированных территорий» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (табл. 5).

Таблица 5 – Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
9	Л	Ведение диалога при рассмотрении теоретического материала; презентации	2
	ПР	Ведение диалога при изучении материала; презентации; презентации студенческих проектов.	12
Итого:			14

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

Текущий контроль самостоятельной подготовки студентов осуществляется в виде: коллоквиумов.

Коллоквиум № 1

Тема: «Экология водных систем и экология человека»

Вопросы для обсуждения:

1. Физико-химические свойства воды и загрязнителей.
2. Сточные воды животноводческих комплексов и их воздействие на водные объекты.
3. Бытовые сточные воды и их воздействие на водные объекты.
4. Воздействие загрязнителей на организм человека.
5. Биотехнические системы очистки и обеззараживания загрязненных сточных вод.
6. Водоподготовка. Механические фильтры.
7. Водообеспечение в сельскохозяйственном производстве.
8. Пути рационального водопользования.

Коллоквиум № 2

Тема: «Традиционные и перспективные способы подготовки питьевой воды»

Вопросы для обсуждения:

1. Источники загрязнения воды.
2. Пути миграции и депонирования токсичных веществ.
3. Патогенная микрофлора и способы очистки питьевой воды от нее.
4. Механические фильтры.
5. Хлорирование, аэрирование, дезинфекция, озонирование питьевой воды.
6. Обработка воды методами мембранной сепарации.
7. Электролизная обработка воды.
8. Осмос и обратный осмос.

Тематика рефератов и докладов в форме презентации

1. Физико-химические методы очистки и активирования воды
2. Электролизная обработка воды.
3. Перспективные технологии водопользования
4. Воспроизводство водных ресурсов.
5. Обработка воды методами мембранной сепарации.
6. Способы использования биологических отходов.
7. Научные подходы к созданию экологически сбалансированных урбанизированных территорий.

Проверка и оценка результатов самостоятельной работы проводится преподавателем. Студент представляет результаты работы в виде реферата и презентации, которая обсуждается на занятии.

По окончании курса проводится зачет.

Зачет является этапом проверки качества усвоения студентами программного материала при выполнении индивидуальных заданий, сдачи коллоквиума и имеет целью проверить теоретические знания студентов, выявить их умения применять полученные знания при

решении практических задач, а также умения самостоятельно работать с учебной и научной литературой.

К сдаче зачета студенты допускаются при условии сдачи коллоквиумов и индивидуальных заданий.

Для дисциплин и видов работ, по которым формой контроля является зачет, устанавливаются оценки "зачтено" и "не зачтено".

Оценка "Зачтено" выставляется студенту, который:

- выполнил программу учебной дисциплины;
- показывает знание основного учебного материала;
- умеет самостоятельно выполнять практические задания по дисциплине;
- владеет навыками дисциплины;
- освоил компетенции, предусмотренные программой дисциплины.

Оценка "Не зачтено" выставляется студенту, не выполнившему значительную часть вышеуказанных требований.

Вопросы к зачету

1. Понятие о водном хозяйстве урбанизированных территорий.
2. Водные ресурсы.
3. Системы сельскохозяйственного водоснабжения.
4. Тенденции совершенствования систем водообеспечения урбанизированных территорий.
5. Источники загрязнения воды.
6. Пути миграции и депонирования токсичных веществ.
7. Физико-химические свойства воды и загрязнителей.
8. Сточные воды животноводческих комплексов.
9. Биотехнические системы очистки и обеззараживания животноводческих стоков.
10. Бытовые сточные воды.
11. Биотехнические системы очистки и обеззараживания бытовых сточных вод.
12. Водоподготовка.
13. Механические фильтры.
- 14.оборотное водоснабжение промышленных предприятий.
- 15.оборотное водообеспечение в сельскохозяйственном производстве.
16. Пути рационального водопользования.
17. Физико-химические методы очистки и активирования воды.
18. Электролизная обработка воды.
19. Перспективные технологии водопользования.
20. Воспроизводство водных ресурсов.
21. Обработка воды методами мембранной сепарации.
22. Способы использования биологических отходов.
23. Научные подходы к созданию экологически сбалансированных урбанизированных территорий.
24. Особенности сооружения крупных водохранилищ и ГЭС.
25. Экологические последствия сооружения водохранилищ.
26. Экологические последствия сооружения мелиоративных систем.
27. Основные водные ресурсы в Российской Федерации.
28. Выбор источника водоснабжения урбанизированных территорий.
29. Показатели, по которым определяют качество исходной воды.
30. Основные различия между поверхностными и подземными водами.
31. Требования, предъявляемые к источнику водоснабжения.
32. Загрязнения природной воды, используемой для водоснабжения.
33. Источники загрязнения и факторы переноса поверхностных вод.
34. Источники загрязнения и факторы переноса подземных вод.
35. Вредное и токсичное воздействие загрязняющих веществ на человека.

36. Патогенная микрофлора и способы очистки питьевой воды от нее.
37. Проектирование водозабора.
38. Принципы очистки воды, применяемой для питьевых целей.
39. Хлорирование, аэрирование, дезинфекция, озонирование питьевой воды.
40. Осмос и обратный осмос.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная учебная литература

Мелиорация земель: учебник для вузов /ред. А. И. Голованов. - М.: КолосС, 2011.- 824 с.

Алешина Н. И. Подготовка бытовых, навозных и пометных стоков в биологических и рыбоводных прудах для орошения и оборотного технического водоснабжения: учебно-методическое пособие. Барнаул, Изд-во АГАУ, 2011. 26 с.

Природообустройство / А.И. Голованов, Ф.М.Зимин, Д.В. Козлов и др.; Под ред. А.И. Голованова. – М.: КолосС, 2008. – 552 с.

Дополнительная учебная литература

Управление водохозяйственными системами: учебник для вузов / Р. Г. Мумладзе [и др.]. М., КНОРУС, 2010. 208 с.

Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учебное пособие /Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 336 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература) <http://e.lanbook.com/view/book/60654/>

Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; ред. А. И. Голованов. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 336 с. <http://e.lanbook.com/view/book/60650/>

Давыдов А. С. Использование осадков сточных вод для мелиорации земель: учебное пособие. Барнаул, Изд-во АГАУ, 2006. 32 с.

Давыдов А. С. Орошение сельскохозяйственных культур животноводческими стоками: учебно-методическое пособие. Барнаул, Изд-во АГАУ, 2006. 68 с.

9. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории с мультимедийным оборудованием, плакаты.

Приложение № 1 к программе дисциплины
«Водное хозяйство урбанизированных территорий»

**Аннотация дисциплины
«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
ПК–1	Способность определять исходные данные для проектирования объектов природообустройства и водопользования, руководить изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов
ПК–4	Способность применять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
ПК–9	Способность проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану направления подготовки 20.04.02 – "Природообустройство и водопользование".

Вид занятий	Форма обучения		
	очная	заочная	
	программа подготовки		
	полная	полная	ускоренная
1. Аудиторные занятия, всего, часов	26	12	–
в том числе:			
1.1. Лекции	6	2	–
1.2. Лабораторные работы	–	–	–
1.3. Практические (семинарские) занятия	20	10	–
2. Самостоятельная работа, часов	82	96	–
Всего часов (стр. 1 + стр. 2)	108	108	–
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	–

Формы промежуточной аттестации – зачет

Перечень изучаемых тем (приводится в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины):

Наименование темы
Введение
Цель, сущность и методы организации водного хозяйства урбанизированных территорий
Экология водных объектов и способы подготовки сточных вод
Влияние ГЭС и крупных водохранилищ на окружающую среду

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

Таблица 1. Список имеющихся в библиотеке АГАУ изданий основной учебной литературы по дисциплине «Водное хозяйство урбанизированных территорий» по состоянию на «1» сентября 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Мелиорация земель: учебник для вузов /ред. А. И. Голованов. - М.: КолосС, 2011.- 824 с.	99 экз.
2	Алешина Н. И. Подготовка бытовых, навозных и пометных стоков в биологических и рыбоводных прудах для орошения и оборотного технического водоснабжения: учебно-методическое пособие. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. 26 с.	40 экз.
3	Алешина Н. И. Подготовка бытовых, навозных и пометных стоков в биологических и рыбоводных прудах для орошения и оборотного технического водоснабжения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. И. Алешина ; АГАУ. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 299 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - Загл. с титул.экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц.	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК биб-ки
4	Природообустройство / А.И. Голованов, Ф.М.Зимин, Д.В. Козлов и др.; Под ред. А.И. Голованова. - М.: КолосС, 2008. - 552с.	35 экз.
5	Природообустройство [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Голованова. - СПб.: Лань, 2015. - 560 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/64328/	ЭБС «Лань»

Таблица 2. Список имеющихся в библиотеке АГАУ изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Водное хозяйство урбанизированных территорий» по состоянию на «1» сентября 2016 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Давыдов, А. С. Орошение сельскохозяйственных культур животноводческими стоками: учебно-методическое пособие / А. С. Давыдов. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. - 68 с.	5 экз.
2	Управление водохозяйственными системами: учебник для вузов /Р. Г. Мумладзе [и др.]. М., КНОРУС, 2010. 208 с.	29 экз.
3	Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учебное пособие /Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Электрон.текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 336 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература) Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/60654/	ЭБС «Лань»
4	Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; ред. А. И. Голованов. - Электрон.текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 336с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/60650/	ЭБС «Лань»

Составители:

д.с.-х. н., зав. каф.

Ученая степень, должность

Список верен

зав. орг.

Должность работника библиотеки



А.С. Давыдов

подпись

И.О. Фамилия



В.И. Сметанин

подпись

И.О. Фамилия

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

Таблица 1. Список имеющихся в библиотеке АГАУ изданий основной учебной литературы по дисциплине «Водное хозяйство урбанизированных территорий» по состоянию на « 1 » сентября 2017 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Мелиорация земель: учебник для вузов /ред. А. И. Голованов. - М.: КолосС, 2011.- 824 с.	99 экз.
2	Алешина Н. И. Подготовка бытовых, навозных и пометных стоков в биологических и рыбоводных прудах для орошения и оборотного технического водоснабжения: учебно-методическое пособие. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. 26 с.	40 экз.
3	Алешина Н. И. Подготовка бытовых, навозных и пометных стоков в биологических и рыбоводных прудах для орошения и оборотного технического водоснабжения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. И. Алешина ; АГАУ. - Электрон.текстовые дан. (1 файл : 299 Кб). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - Загл. с титул.экрана. - Имеется печ. аналог. - Б. ц.	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК биб-ки
4	Природообустройство / А.И. Голованов, Ф.М.Зимин, Д.В. Козлов и др.; Под ред. А.И. Голованова. – М.: КолосС, 2008. – 552с.	35 экз.
5	Природообустройство [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Голованова. - СПб.: Лань, 2015. - 560 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/64328/	ЭБС «Лань»

Таблица 2. Список имеющихся в библиотеке АГАУ изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Водное хозяйство урбанизированных территорий» по состоянию на « 1 » сентября 2017 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Давыдов, А. С. Орошение сельскохозяйственных культур животноводческими стоками: учебно-методическое пособие / А. С. Давыдов. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. - 68 с.	5 экз.
2	Управление водохозяйственными системами: учебник для вузов /Р. Г. Мумладзе [и др.]. М., КНОРУС, 2010. 208 с.	29 экз.
3	Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учебное пособие /Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. - Электрон.текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 336 с.: ил. - (Учебники для вузов.Специальная литература) Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/60654/	ЭБС «Лань»
4	Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин ; ред. А. И. Голованов. - Электрон.текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 336с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/reader/book/60650/	ЭБС «Лань»

Составители:

Д.С.-Х. Н., зав. каф.

Ученая степень, должность

Список верен

зав. отд.

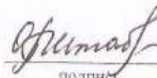
Должность работника библиотеки



А.С. Давыдов

подпись

И.О. Фамилия



подпись

И.О. Фамилия