

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 16.08.2024 15:37:28
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf77

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

«Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем»

Направление подготовки

20.04.02 – «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль)

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

Квалификация (степень) – магистр

Программа подготовки – магистратура

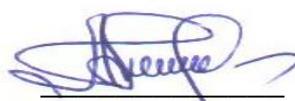
Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем» 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: к.с.-х.н., доцент

 А.В. Бойко

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	11
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	11
9. Ресурсное обеспечение	11
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	11
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	111
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	122
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет.....	122
9.5. Описание материально-технической базы.....	122
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	13

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов навыков проведения инженерного обследования процессов на мелиоративных и водохозяйственных системах и использования его результатов в профессиональной деятельности; выбора и применения эффективных методов научных экспериментов, формирование у магистрантов системы знаний по анализу функционирования систем природообустройства и водопользования, по определению способов их совершенствования и реконструкции, разработке новых технологий, что обеспечит формирование у них профессиональных компетенций, связанных с научно-исследовательской деятельностью в области природообустройства и водопользования.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение методов исследования объектов мелиоративных и водохозяйственных систем;
- уметь разрабатывать методику исследований водохозяйственного комплекса;
- уметь использовать современные подходы науки в методике исследований водохозяйственного комплекса природообустройства;
- уметь использовать законы природы и общества в разработке методики исследований водохозяйственного комплекса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем» изучается в части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативные дисциплины) блока 1 учебного плана 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: природно-техногенные комплексы и основы природообустройства; мелиорация земель; эксплуатация и мониторинг объектов природообустройства и водопользования; инженерные системы водоснабжения и водоотведения, водохозяйственные системы и водопользование.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: управление природно-техногенными комплексами, исследование взаимодействия природных и природно-техногенных систем; системный анализ объектов природообустройства и водопользования; 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-1 Способен к проведению исследований работы природно-техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения выполнения требований экологической безопасности	ИД-1 _{ПК-1} . Знания методов исследований систем.	Знает приемы и методы научных исследований на мелиоративных и водохозяйственных системах.
		Знает методику проведения эксперимента, основы статистической обработки результатов исследований.
	ИД-2 _{ПК-2} Умение использовать методы проведения исследований для совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природно-техногенных систем и обеспечения выполнения требований экологической безопасности.	Умеет ставить цели и задачи исследований водохозяйственного комплекса при природообустройстве
		Умеет разрабатывать программу исследований водохозяйственного комплекса для обоснования научной новизны и практической значимости современных проблем науки в природообустройстве
	ИД-3 _{ПК-2} Владеет методами проведения исследований систем	Владеет способностью осуществлять выбор эффективных методов научных исследований
		Владеет навыками выполнения научных исследований в области природообустройства и водопользования.
		Владеет навыками проведения анализа полученной экспериментальной и технической информации

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	2		зим	лет
1. Аудиторные занятия, часов, всего	76	28	48	14	6	8
в том числе						
1.1. Лекции	30	14	16	4	2	2
1.2. Лабораторные работы				-		-
1.3. Практические (семинарские) занятия	46	14	32	10	4	6
2. Контактная работа	76	28	48	14	6	8
3. Самостоятельная работа, часов, всего	48	44	4	121	57	64
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				32	16	16
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12	20	15	6	9
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	20	-	20	9	-	9
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+стр. 4)	144	72	72	144	63	81
Форма промежуточной аттестации	З, Э	З	Э	З, Э	З	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	2	2	4		

*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		
1. Основные проблемы и основные задачи исследований в области природообустройства и водопользования.	1. Основные проблемы в области природообустройства и водопользования. 2. Определение «природообустройство» и составляющие природообустройства. 3. Общие принципы природообустройства. 4. Основные проблемы природообустройства. 5. Основные проблемы в области водопользования. 6. Концепция водопользования. 7. Экосистемное водопользование. 8. Методы экологически безопасного функционирования систем водопользования в АПК.	2/1		2	2/4	УО	ПК-1
2. Понятие о методике исследований объектов водохозяйственного комплекса, мелиоративных систем и охраны земель.	Основы научных исследований в области мелиорации и охраны земель, а также водохозяйственного комплекса. Формирования научного исследования: выбор цели, постановка задач, формулирование гипотезы, выбор методов. Математическое, аналитическое, физическое моделирование процессов в мелиоративных водохозяйственных системах.	2/1		2	2/4	УО	ПК-1
3. Приемы и методы научных исследований процессов на мелиоративных и водохозяйственных системах.	Организация научной работы. Приемы научных исследований. Методы научных исследований.	2		2	2/4	УО	ПК-1

4. Планирование научных исследований, обработка результатов. Методика проведения эксперимента.	Виды полевых опытов. Требования к полевым опытам. Методика полевого эксперимента. Обработка результатов измерений, отсеивание ошибок. Способы повышения точности исследований.	2		4/1	2/6	УО	ПК-1
5. Оформление результатов исследований	Заполнение первичной документации по эксперименту. Определение структуры отчетных таблиц, создание сводных таблиц, представление табличных данных в виде графиков и диаграмм с использованием Microsoft Excel.	2		6/1	3/9	Кр.	ПК-1
6. Основы статистической обработки результатов исследований.	Математическая статистика и эксперимент. Совокупность и выборка. Статистические характеристики количественной изменчивости: 1. Средняя арифметическая. 2. Дисперсия и стандартное отклонение. 3. Коэффициент вариации. 4. Ошибка выборки	4/1		10/4	8/14	Кр.	ПК-1
7. Управление технологическими процессами. Автоматизация технологических процессов на мелиоративных системах	Основы автоматики. Классификация систем автоматики в мелиорации и водном хозяйстве (МиВХ). Общие принципы автоматизации МиВХ систем. Средства автоматики. Объекты автоматизации. Принципы автоматического управления. Основы телемеханики. Автоматизация насосных агрегатов. Автоматизация насосных станций. Автоматизация систем водоснабжения. Автоматизация осушительно-увлажнительных систем. Автоматизация оросительных систем.	4/1		6/4	5/10	Кр., Пр.	ПК-1
8. Проблемы науки при разработке методики исследований по сохранению плодородия сельскохозяйственных земель	Современные методики определения трансформации потенциального плодородия мелиоративных систем. Современные методики определения трансформации эффективного плодородия мелиоративных систем.	4		4	4/8	Пр. Р	ПК-1
9. Методика исследования при комплексе мероприятий природообустройства по гидротехническим мелиорациям	Современные методики проведения исследований на гидротехнических сооружениях. Современные методики проведения исследований на естественных и искусственных водоемах.	4		4	4/8	Пр. Р	ПК-1

10. Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях. Методика исследования оросительных систем для водохозяйственного комплекса	Современные методики определения выраженности эрозионных процессов в мелиоративных системах. Современные методики определения направленности процессов влагопереноса в мелиоративных системах. Современные методики определения направленности процессов солепереноса в мелиоративных системах.	2	-	2	2/8	Пр. Р	ПК-1
11. Методика исследований водохозяйственного комплекса и водных ресурсов. Методика исследования свойств водных ресурсов под антропогенным воздействием.	Методика исследования восстановления водных источников сельскохозяйственного водоснабжения. Методика исследования при разработке комплекса мероприятий природообустройства для обводнения территорий.	2	-	4	3/8	Пр. Р	ПК-1
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)				32		
	Подготовка к зачетам				12/6		
	Подготовка к экзаменам				20/9		
	Всего	30/4		46/10	68/130		

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

Примечание: Кр. – аудиторная контрольная работа, УО – устный опрос; Р – реферат Пр – презентация

Таблица 4 – Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов
1	Основные проблемы и основные задачи исследований в области природообустройства и водопользования.	2/0
2	Понятие о методике исследований объектов водохозяйственного комплекса, мелиоративных систем и охраны земель.	2/0
3	Приемы и методы научных исследований процессов на мелиоративных и водохозяйственных системах.	2/0
4	Планирование научных исследований, обработка результатов. Методика проведения эксперимента.	4/1
5	Оформление результатов исследований	6/1
6	Основы статистической обработки результатов исследований.	10/4
7	Управление технологическими процессами. Автоматизация технологических процессов на мелиоративных системах	6/4
8	Проблемы науки при разработке методики исследований по сохранению плодородия сельскохозяйственных земель. Исследование состояния почв и почвенных экосистем.	4/0
9	Методика исследования при комплексе мероприятий природообустройства по гидротехническим мелиорациям. Способы изучения эффективности работы гидротехнических сооружений.	4/0
10	Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях. Методика исследования оросительных систем для водохозяйственного комплекса	2/0
11	Методика исследований водохозяйственного комплекса и водных ресурсов. Методика исследования свойств водных ресурсов под антропогенным воздействием. Способы восстановления и оптимизации водных объектов и гидротехнических сооружений. Способы и методы проведения гидробиологических исследований, очистки водных экосистем.	4/0
	Итого	46/10

* - 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	6/32	Аудиторная контрольная работа (письменно)	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
2	Подготовка к коллоквиуму	6/10	Коллоквиум, устный индивидуальный опрос	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
3	Написание реферата	6/-	Доклад реферата на практических занятиях и его обсуждение	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
4	Подготовка презентаций	6/10	Представление презентаций на	Основная и дополнительная

			практических занятиях и их обсуждение	литература (приложение 2)
5	Самостоятельное изучение разделов	12/63	Устный опрос / контрольная работа	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
6	Подготовка к зачету	12/6	Прием зачета	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
7	Подготовка к экзамену	20/9	Прием экзамена	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
	Итого часов	68/130		

* - 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 формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
2/1	ПР	Презентации студенческих проектов	6/2
Итого:			6/2

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем» 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. 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: <https://e.lanbook.com/book/212003>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1807-7: ~Б. ц. - Текст : электронный.

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.
3. Водные ресурсы и основы водного хозяйства: учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 320 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/210992>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1331-7 : ~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/>

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	Мультимедийное оборудование в комплекте Доски учебные Стол однотумбовый

	семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Кафедра открытая Стул для преподавателей Столы аудиторные Стулья аудиторные
07 корп.7а	Лаборатория мелиоративных и строительных машин: для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доски учебные Стол однотоумбовый Стул для преподавателей Столы аудиторные Стулья аудиторные Весы лабораторные Сушильный шкаф с терморегулятором Плотномер Ковалева
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.

Б1.В.10 Аннотация дисциплины "Исследования мелиоративных и водохозяйственных систем"

Цель дисциплины – формирование у студентов навыков проведения исследований процессов на мелиоративных и водохозяйственных системах; выбора и применения эффективных методов научных экспериментов, методов расположения вариантов, осуществления статистической обработки результатов опытов, что обеспечит формирование у них профессиональных компетенций, связанных с научно-исследовательской деятельностью в области природообустройства и водопользования.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ПК–1 Способен к проведению исследований работы природно-техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения выполнения требований экологической безопасности.

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	2		зим	лет
1. Аудиторные занятия, часов, всего	76	28	48	14	6	8
в том числе						
1.1. Лекции	30	14	16	4	2	2
1.2. Лабораторные работы				-		-
1.3. Практические (семинарские) занятия	46	14	32	10	4	6
2. Контактная работа	76	28	48	14	6	8
3. Самостоятельная работа, часов, всего	48	44	4	121	57	64
в том числе						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)						
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)						
3.3. Контрольная работа				32	16	16
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12	20	15	6	9
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	20	-	20	9	-	9
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+стр. 4)	144	72	72	144	63	81
Форма промежуточной аттестации	З, Э	З	Э	З, Э	З	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	2	2	4		

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

**Установочные лекции считать вместе с часами следующего семестра

Формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Перечень изучаемых разделов дисциплины:

1. Основные проблемы и основные задачи исследований в области природообустройства и водопользования.
2. Понятие о методике исследований объектов водохозяйственного комплекса, мелиоративных систем и охраны земель.
3. Приемы и методы научных исследований процессов на мелиоративных и водохозяйственных системах.
4. Планирование научных исследований, обработка результатов. Методика проведения эксперимента.
5. Оформление результатов исследований
6. Основы статистической обработки результатов исследований.
7. Управление технологическими процессами. Автоматизация технологических процессов на мелиоративных системах
8. Проблемы науки при разработке методики исследований по сохранению плодородия сельскохозяйственных земель
9. Методика исследования при комплексе мероприятий природообустройства по гидротехническим мелиорациям
10. Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях. Методика исследования оросительных систем для водохозяйственного комплекса
11. Методика исследований водохозяйственного комплекса и водных ресурсов. Методика исследования свойств водных ресурсов под антропогенным воздействием.

Приложение № 2 к программе дисциплины
«Исследования мелиоративных и водохозяйственных систем»

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

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1	Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 336 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/211925 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1808-4 : ~Б. ц. - Текст: электронный.	ЭБС «Лань»
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»
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: https://e.lanbook.com/book/212003 . - 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	Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта: учебник для вузов / Б. А. Доспехов. - 6-е изд., стер. - М.: ИД Альянс, 2011. - 352 с. - ISBN 978-5-903034-96-3: 500.00 р. - Текст: непосредственный.	48
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.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки
3	Водные ресурсы и основы водного хозяйства: учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 320 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/210992 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1331-7 : ~Б. ц. - Текст: электронный.	ЭБС «Лань»
4	Полоус, Г. П. Основные элементы методики полевого опыта: учебное пособие / Г. П. Полоус, А. И. Войсковой. - 2-е изд., доп. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 116 с. - URL: http://e.lanbook.com/book/45726 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст: электронный.	ЭБС «Лань»

Составители:

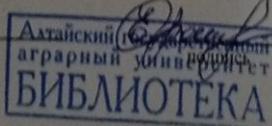
к.с.-х. н., доцент

[Подпись]

А.В. Бойко

Список верен

[Подпись]
Должность работника библиотеки



[Подпись]
И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Исследование мелиоративных и водохозяйственных систем»**

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:

к.с.-х.н., доцент
ученая степень, должность



А.В. Бойко
И.О. Фамилия

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



А.В. Скрипник
И.О. Фамилия