

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.08.2022 19:48:46
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.А. Томаровский

« 31 » августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе



_____ С.И. Завалишин

« 31 » августа 2022 г.

Кафедра Водопользования и мелиорации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки
20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

Направленность (профиль)

«Управление водными ресурсами и водопользование»

Квалификация (степень) – бакалавр
Программа подготовки – бакалавриат
Форма обучения – очная

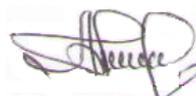
Барнаул 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Ветровая, солнечная и биоэнергетика» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 685 от 26.05.2020 по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Программа рассмотрена на заседании кафедры водопользования и мелиорации, протокол № 8 от «20» мая 2022 г.

Заведующий кафедрой

водопользования и мелиорации к.с.-х. н., доцент _____

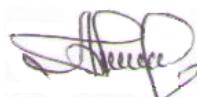


А.В. Скрипник

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 3 от «23» мая 2022 г.

Председатель методической комиссии

к.с.-х. н., доцент _____



А.В. Скрипник

Составители:

к.с.-х.н., доцент _____



Н.И. Зайкова

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	11
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	12
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	12
9.5. Описание материально-технической базы	12
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины.....	13

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: ознакомить студентов с методологией проектирования водохозяйственных систем более детально и приближенно к инженерной практике изучения проектных аспектов водохозяйственного обоснования комплексных гидроузлов.

Задачи дисциплины:

- освоение студентами основных принципов проектирования водохозяйственной системы (ВХС);
- навыки перехода от формирования структуры участников водохозяйственного комплекса к проектированию системы сооружений, обеспечивающих требования к водным ресурсам;
- разработка инженерной постановки задачи применительно к проектируемой водохозяйственной системе;
- математическая постановка задачи проектирования, анализ исследуемых вариантов решения проектной задачи, критерии выбора рекомендуемого варианта проекта;
- правила управления водохранилищами комплексного назначения в эксплуатационных условиях, методика построения диспетчерских графиков.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Проектирование водохозяйственных систем» изучается в вариативной части обязательных дисциплин (модулей) блока 1 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: Водохозяйственные системы и водопользование, Регулирование речного стока и гидрологические прогнозы, Комплексное использование водных ресурсов.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: Управление водохозяйственными системами.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

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

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень результатов обучения (дескрипторы), формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способен к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области природообустройства и водопользования (ПК- 2);	ПК - 2	Этапы реализации проектов ВХС и их эколого-экономическое обоснование	Использовать методические приемы водохозяйственного обоснования параметров ВХС, режима работы сооружений системы	Навыками использования информационных, технических и программных средств водохозяйственного проектирования
Способность к участию в реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов (ПК- 11).	ПК - 11	Состав проектной документации и последовательность ее разработки; Принципы охраны водных ресурсов при проектировании ВХС	Применять научно-методические подходы к назначению санитарно-экологических требований водисточников с точки зрения допустимого изъятия стока, ограничения сброса загрязненных сточных вод, обводнения пойменных земель речных дельт, предотвращения интрузии соленых морских вод в водоносные горизонты	Методами проектного обоснования функционирования водохозяйственных систем

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		
	Всего	в т.ч. по семестрам	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	64	32	32
в том числе	32	16	16
1.1. Лекции			
1.2. Лабораторные работы			
1.3. Практические (семинарские) занятия	32	16	16
2. Контактная работа	64	32	32
3. Самостоятельная работа, часов, всего	60	40	20
в том числе			
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	6		6
3.3. Контрольная работа			
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12	
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	20		20
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	144	72	72
Форма промежуточной аттестации	Зач., Э	Зач	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	2	2

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

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 занятия	Самостоятельная работа		
Предмет и задачи дисциплины. Решение проблем водообеспечения и предотвращения вредного воздействия вод как задача современных ВХС.	Задачи современных ВХС в условиях напряженного водохозяйственного баланса. Распределение водных ресурсов между субъектами вододеления (юридическая и методическая основа). Экологические аспекты водообеспечения. Научно-методические подходы к назначению санитарно-экологических требований водоисточников с точки зрения допустимого изъятия стока, ограничения сброса загрязненных сточных вод, обводнения пойменных земель речных дельт, предотвращения интрузии соленых морских вод в водоносные горизонты. Принципы охраны водных ресурсов при проектировании ВХС.	4		6	4	Опрос	ПК-2
Методология проектирования ВХС.	Разработка вариантов структуры ВХС на основе прогноза развития водохозяйственного комплекса. Выбор рекомендуемого варианта комплексных водохозяйственных мероприятий и сооружений ВХС, обеспечивающих рациональное использование и охрану водных ресурсов. Определение оптимальной стратегии развития водохозяйственной системы.	6		6	4	Опрос РГР	ПК-11

<p>Состав и структура проектной документации, стадии проектирования.</p>	<p>Этапы реализации проектов ВХС и их эколого-экономическое обоснование. Стадии проектирования: технико-экономический доклад (ТЭД), технико-экономическое обоснование (ТЭО), проект. Формирование пакета исходной информации, источники ее получения.</p> <p>Состав разделов и выходной документации на каждой стадии проектирования ВХС, включая приложения. Порядок согласования и утверждения проектов ВХС. Нормативная методическая документация для разработки, согласования и утверждения проектов ВХС.</p>	6		6	6	РГР	ПК-2
<p>Математические методы в решении инженерно-гидрологических и водохозяйственных проблем.</p>	<p>Стохастические методы в инженерно-гидрологических расчетах и их влияние на результаты водохозяйственных расчетов.</p> <p>Использование достижений стохастической гидрологии. Применение стохастических моделей для получения многолетних искусственных рядов годового и месячного стока, восстановлении коротких рядов по корреляционной связи с аналогами, переменном в многолетии режиме водопотребления, при решении других задач.</p> <p>Водохозяйственные модели.</p>	6		6	6	РГР	ПК-11
<p>Правила управления водохранилищем комплексного гидроузла.</p>	<p>Назначение и содержание правил управления водохранилищем комплексного гидроузла с учетом преюмственности проектной и эксплуатационной ситуации.</p> <p>Методика построения диспетчерских графиков. Оценка продолжительности пускового периода.</p>	6		4	4	РГР	ПК-11
<p>Эффективность работы ВХС.</p>	<p>Оценка экономической эффективности работы ВХС.</p> <p>Распределение затрат на создание и функционирование ВХС между участниками водохозяйственного комплекса.</p> <p>Оценка допустимости изменения водного режима в соответствии с проектными условиями.</p>	4		4	4	РГР	ПК-2; ПК-11
	<p>Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)</p>				0		
	<p>Подготовка к зачетам</p>				12		

	Подготовка к экзаменам				20		
	Всего	32	-	32	60		

РГР – расчетно-графическая работа;

Опрос – устный опрос.

Таблица 4 –Темы практических работ

№	Наименование темы	Количество часов
1.	Распределение водных ресурсов между субъектами вододеления (юридическая и методическая основа). Экологические аспекты водообеспечения. Принципы охраны водных ресурсов при проектировании ВХС.	4
2.	Выбор рекомендуемого варианта комплексных водохозяйственных мероприятий и сооружений ВХС, обеспечивающих рациональное использование и охрану водных ресурсов. Определение оптимальной стратегии развития водохозяйственной системы.	6
3.	Стадии проектирования: технико-экономический доклад (ТЭД), технико-экономическое обоснование (ТЭО), проект. Формирование пакета исходной информации, источники ее получения. Нормативная методическая документация для разработки, согласования и утверждения проектов ВХС.	6
4.	Стохастические методы в инженерно-гидрологических расчетах и их влияние на результаты водохозяйственных расчетов. Водохозяйственные модели.	6
5.	Назначение и содержание правил управления водохранилищем комплексного гидроузла с учетом преемственности проектной и эксплуатационной ситуации. Методика построения диспетчерских графиков. Оценка продолжительности пускового периода.	6
6.	Оценка экономической эффективности работы ВХС. Распределение затрат на создание и функционирование ВХС между участниками водохозяйственного комплекса.	4
	ИТОГО	32

Таблица 5 - Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1.	Выполнение РГР (приложение)	6	Проверка выполненного задания	Сольский С.В. Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко. – 3-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). – СПб.: Лань, 2017. – 280 с.
2.	Текущая подготовка к занятиям	8	Диалог на практических занятиях	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
3.	Самостоятельное изучение разделов	14	Проверка выполненного задания	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
4.	Подготовка к зачету, экзамену	32	Зачет, экзамен	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
	Итого часов	60		

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

№	Вид занятия (ПР)	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	ПР	Командная работа при: - решении прикладных задач; - презентации студенческих проектов.	4
Итого:			4

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Проектирование 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 учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Сольский С.В. Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко. – 3-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). – СПб.: Лань, 2017. – 280 с. – Режим

доступа: <https://e.lanbook.com/book/95164>.

2. Управление водохозяйственными системами: учебник для вузов / Р.Г. Мумладзе [и др.]. – М.: КНОРУС, 2010. – 208 с.
3. Водные ресурсы и основы водного хозяйства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Корпачев [и др.]. – 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2012. – 320 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4045>.
4. Яковлев С.В. Комплексное использование водных ресурсов: учебное пособие для вузов / С.В. Яковлев, И.Г. Губий, И.И. Павлинова. – М.: Высшая школа, 2008. – 383 с.

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 OpenOffice для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. 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.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.rucont; научная электронная библиотека – elibrary.ru
5. Библиотека научно-технической информации <https://files.stroyinf.ru/cgi-bin/ecat/ecat.fcgi>

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

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
103 кор.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и	Доски учебные 1600×1200 мм Доски учебные 1600×1200 мм Стенд «Водные ресурсы Алтайского края» 2150мм*1600мм Стенд «Капля воды – крупица золота» 2500мм*1600мм Стенд «Мировые водные ресурсы» 2150 мм *1600 мм Мультимедийное

	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	оборудование в комплекте Стол одно тумбовый Стул для преподавателя Стол аудиторный Стул аудиторный
113 корп.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доски учебные 1600×1200 мм Стол одно тумбовый Стул для преподавателя Стол аудиторный Стул аудиторный
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 занятиях, семинарских (практических), 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) типа.

2. Практические 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 расчетно-графической работы и контрольной работы – проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, развивает навыки работы с информационными технологиями для решения практических задач.

Работа выполняется по индивидуальным заданиям.

4. 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).

5. Цель устного опроса – проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины. Опрос дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины, способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Аннотация учебной дисциплины

Б1.В.13_Проектирование водохозяйственных систем

Цель дисциплины: ознакомить студентов с методологией проектирования водохозяйственных систем более детально и приближенно к инженерной практике изучения проектных аспектов водохозяйственного обоснования комплексных гидроузлов.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1.	ПК-2 способность к организации деятельности по обеспечению ресурсами, техническому обслуживанию, контролю качества и рационального использования природных ресурсов, экологической безопасности работ в области природообустройства и водопользования;
2.	ПК- 11 способность к участию в реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное		
	Всего	в т.ч. по семестрам	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	64	32	32
в том числе	32	16	16
1.1. Лекции			
1.2. Лабораторные работы			
1.3. Практические (семинарские) занятия	32	16	16
2. Контактная работа	64	32	32
3. Самостоятельная работа, часов, всего	60	40	20
в том числе			
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)			
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	6		6
3.3. Контрольная работа			
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	12	12	
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	20		20
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	144	72	72
Форма промежуточной аттестации	Зач., Э	Зач	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	2	2

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

Формы промежуточной аттестации: в 6 семестре зачет; в 7 семестре экзамен.

Перечень изучаемых разделов дисциплины:

1. Предмет и задачи дисциплины. Решение проблем водообеспечения и предотвращения вредного воздействия вод как задача современных ВХС.
2. Методология проектирования ВХС.

3. Состав и структура проектной документации, стадии проектирования.
4. Математические методы в решении инженерно-гидрологических и водохозяйственных проблем.
5. Правила управления водохранилищем комплексного гидроузла.
6. Эффективность работы ВХС.

Приложение 2 к программе
учебной дисциплины
Проектирование водохозяйственных
систем (наименование дисциплины)

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной
учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Сольский С.В. Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко. – 3-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). – СПб.: Лань, 2017. – 280 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95164 .	ЭБС «Лань»
2	Управление водохозяйственными системами: учебник для вузов / Р.Г. Мумладзе [и др.]. – М.: КНОРУС, 2010. – 208 с.	29
3	Водные ресурсы и основы водного хозяйства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Корпачев [и др.]. – 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2012. – 320 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4045 .	ЭБС «Лань»

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

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Яковлев С.В. Комплексное использование водных ресурсов: учебное пособие для вузов / С.В. Яковлев, И.Г. Губий, И.И. Павлинова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2008. – 383 с.	50
2	Комплексное использование водных ресурсов: учебное пособие для вузов / С.В. Яковлев [и др.]. – М.: Высшая школа, 2005. – 384 с.	18



Составители:
к.с.-х.н., доцент _____

Н.И. Зайкова

Список верен

Зав. отделом

Должность работника библиотеки _____



подпись _____

О.В. Чернова
И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Проектирование водохозяйственных систем»
на 202__ - 202__ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 202__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Составители изменений и дополнений:

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

подпись

Н.И. Зайкова
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

к.с.-х.н., доцент
ученая степень, ученое звание

подпись

А.В. Скрипник
И.О. Фамилия

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

на 202__ - 202__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 202__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Составители изменений и дополнений:

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

подпись

Н.И. Зайкова
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание

подпись

И.О. Фамилия

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

на 202__ - 202__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ___ от _____ 202__ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Составители изменений и дополнений:

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

подпись

Н.И. Зайкова
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание

подпись

И.О. Фамилия