

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Плешаков Владимир Александрович  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 03.08.2024 15:48:24  
Уникальный программный ключ:  
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

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 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



С.И.Завалишин

«31» августа 2024г.

Кафедра водопользования и мелиорации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ОСНОВЫ  
ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА»

Направление подготовки  
**20.03.02 Природообустройство и водопользование**

Направленность (профиль)

**Управление водными ресурсами и водопользование**

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

Барнаул 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 685 от 26.05.2020 по направлению подготовки 20.03.02. Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) Управление водными ресурсами и водопользование.

Заведующий кафедрой

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



А.В. Скрипник

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от 30. 08. 2024 г.

Председатель методической комиссии



Н.Ю. Боронина

Составители:

к.х.н., доцент



Н.Н. Малкова

## 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.....	4
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий .....	5
6. Тематический план изучения дисциплины .....	6
7. Образовательные технологии .....	8
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	8
9. Ресурсное обеспечение.....	9
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы....	9
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы .....	9
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	10
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	10
9.5. Описание материально-технической базы .....	11
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины.....	11
Приложения .....	13

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

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов с основами природообустройства как деятельности по увеличению полезности природных объектов, восстановлению нарушенных природных объектов и защите от стихийных бедствий путем создания специальных природно-техногенных комплексов.

### **Задачи:**

- сформировать представление о природно-техногенных комплексах, их структуре и видах;
- изучить особенности функционирования природно-техногенных комплексов, их влияние на окружающую среду;
- ознакомиться с методами природоохранного обустройства территории, создания экологического каркаса;
- ознакомиться с методами защиты территории от природных и техногенных воздействий (затопления и подтопления, оврагообразования, размыва берегов и др.)

Воспитательной целью дисциплины является формирование у студентов широкого научного кругозора, творческого подхода при освоении изучаемого материала, а так же способности использовать новейшие достижения технического прогресса, овладевая своей профессией

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

«Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» является обязательной дисциплиной базовой части блока 1 учебного плана.

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

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: химия, физика, экология.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: мелиорация земель, рекультивация и охрана земель, мелиоративное земледелие, гидротехнические сооружения.

## **4. Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной**

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

Код и наименование 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 решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК 1	И ОПК-1.1 применяет естественнонаучные знания и информационно-коммуникационные технологии для решения типовых профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности техногенного влияния на природные компоненты (кислотные дожди, смог и др.)</li> <li>- правовую базу регулирования природопользования и природообустройства</li> <li>- нормативные показатели мониторинга природно - техногенных систем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать интенсивность загрязнения окружающей среды</li> <li>- использовать статистические методы сбора и обработки информации (изолинии, ареалы).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчета кратности превышения загрязнения</li> <li>- навыками оценки экологической ситуации (норма, риск, кризис, бедствие)</li> </ul>
	И ОПК-1.2 участвует в осуществлении проектирования, строительства, эксплуатации и реконструкции объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и приоритеты коэволюции природы и общества,</li> <li>- методы управления природно – техногенными комплексами</li> <li>- приемы инженерной защиты природных сред (рекуперации воздуха, регенерации воды, рекультивации земель)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать причины процессов оползневых, затопления и подтопления, абразии, карста и др.</li> <li>- пользоваться нормативной документацией по проектированию и строительству водосточной сети (СП)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчёта расхода поверхностного стока в коллекторах водосточной сети</li> <li>- навыками пользования справочными данными (карты изолиний интенсивности дождя)</li> </ul>

## 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. Аудиторные занятия, часов, всего	<b>50</b>	50			
в том числе	<b>18</b>	18			
1.1. Лекции					
1.2. Лабораторные работы					
1.3. Практические (семинарские) занятия	<b>32</b>	32			
2. Контактная работа	<b>50</b>	50			
3. Самостоятельная работа, часов, всего	<b>58</b>	58			
в том числе					
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)					
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)					
3.3. Контрольная работа					
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	<b>12</b>	12			
4. Промежуточная аттестация (экзамен)					
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	<b>108</b>	108			
Форма промежуточной аттестации	<b>3</b>	3			
Общая трудоемкость, зачетных единиц	<b>3</b>	3			

\*З – зачет, Э – экзамен

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

## 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	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа		

Общие сведения о природно-техногенных комплексах	Понятие природно-техногенного комплекса, составляющие (природная, техногенная), виды (стихийные, регулируемые, управляемые), законодательные основы и основные задачи их развития.	2/-	2/-	4/-	типовые задания	ОПК 1
Влияние природно-техногенных комплексов на окружающую среду	Виды воздействий природно-техногенных комплексов на окружающую среду, понятие могофакторного воздействия (комплексное, комбинированное, сочетанное). Оползневые явления, затопление и подтопление территории, обвалы, сели, карст, пучение земель, наледи. Причины и последствия явлений парникового эффекта, разрушения озонового слоя, фотохимических туманов, кислотных дождей.	2/-	6/-	10/-	типовые задания реферативные сообщения	ОПК 1
Методы управления природно-техногенными комплексами	Методы управления природно-техногенными комплексами: мягкое и жесткое, опережающее и оперативное. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности (ОВОС, экспертиза и аудит, мониторинг и контроль, лицензирование, установление лимитов).	4/-	6/-	8/-	типовое задание по проекту ЭЭ ГЭС	ОПК 1
Создание экологического каркаса территории	Схема природоохранного обустройства территории, создание экологического каркаса. Понятие биосферных резерватов, виды и признаки особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, природные парки, национальные парки, дендропарки и ботанические сады, курорты, памятники природы).	2/-	6/-	8/-	ситуационные задачи	ОПК 1
Методы инженерной защиты территории от неблагоприятных природных и техногенных воздействий	Причины и последствия водной эрозии земель, меры защиты территорий. Регулирование речного стока, защита территорий от наводнений. Инженерные методы защиты окружающей среды и технологические приемы восстановления нарушенных природных ресурсов (рекуперации воздуха, регенерации воды, рекультивации земель).	4/-	6/-	8/-	ситуационные задачи	ОПК 1

Природо-охранное обустройство территории	Требования к экологически благоприятным почвам населенных пунктов. Методы закрепления поверхностного стока. Ускорение поверхностного стока на селитебных территориях, открытая и закрытая водосточная сеть. Оросительная и осушительная мелиорация, понятие, виды и назначение дренажной системы. Реконструкция малых рек.	4/=	6/-	8/-	ситуационные задачи	ОПК-1
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)					
	Подготовка к экзамену			0		
	Подготовка к зачету			12/-		
	Всего	18/-	32/-	58/-		

\* - в числителе очное, знаменателе – заочное/ очно-заочное

Таблица 4 – Темы практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы	Количество часов*
1	Законодательные основы природопользования	2/-
2	Биосферные резерваты – экологический каркас территории	4/-
3	Экологические последствия ПТК - парниковый эффект, кислотные дожди, разрушение озонового слоя, фотохимические туманы	2/-
4	Инженерные методы защиты и восстановления окружающей среды	4/-
5	Экологические последствия ПТК - оползневые явления, обвалы, сели, лавины, пучение земель, наледи, карсты	4/-
6	Влияние водохранилищ на окружающую среду	4/-
7	Дренажные системы.	4/-
8	Ускорение поверхностного стока на селитебных территориях	4/-
9	Экологическая оценка проекта ГЭС	4/-
	Итого часов	32/-8

\* - в числителе очное, знаменателе – заочное/ очно-заочное

Таблица 5 - Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Решение ситуационных задач	20/-	устный опрос по темам	учебно-методическое пособие
2	Выполнение типового задания	20/-	индивидуальный опрос	перечень вопросов и заданий
3	Подготовка сообщения	8/-	сообщение	темы рефератов;

4	Самостоятельное изучение разделов (для заочного обучения)	-/-	проверка выполненных заданий	основная и дополнительная литература (приложение 2)
5	Выполнение контрольной работы (для заочного обучения)	-/-	проверка контрольной работы	основная и дополнительная литература (приложение 2)
6	Подготовка к зачету	10/-	устный опрос	перечень вопросов, актуализированный список литературы
	Итого часов	58/-		

\* - в числителе очное, знаменателе – заочное/очно-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

№	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
1	ПР	Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)	4/-
Итого часов			4/-

\* - в числителе очное, знаменателе – заочное/очно-заочное

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства» 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. Толкушкина Г.Д. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства : учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного обучения / Г. Д. Толкушкина.- Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2017. - 104 с.

2. Толкушкина Г.Д. Природно-техногенные комплексы и основы природо-обустройства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного обучения / Г. Д. Толкушкина.- Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2017. – 105 с. - Режим доступа : локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана.

### **9.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**К информационным технологиям**, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине относятся:

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов);
- интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, библиотеки, электронные учебно-методические материалы);
- для организации дистанционного обучения используется система Moodle

#### **Программное обеспечение и информационные справочные системы:**

1.Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

2.Пакет программ Open Office 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 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

### **9.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. Природные ресурсы Алтайского края: материалы Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края.- Режим доступа; [http://altaipriroda.ru/vazhno/obshhie\\_svedeniya\\_o\\_prirodnix\\_resursax\\_i\\_oxrane\\_okr\\_uzhayushhej\\_sredy\\_v\\_altajskom\\_krae/](http://altaipriroda.ru/vazhno/obshhie_svedeniya_o_prirodnix_resursax_i_oxrane_okr_uzhayushhej_sredy_v_altajskom_krae/)

2. Особо охраняемые природные территории: материалы Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края.- Режим доступа; [http://altaipriroda.ru/directions/prirodnye\\_resursy/oopt/ooptAK/](http://altaipriroda.ru/directions/prirodnye_resursy/oopt/ooptAK/)

3. Ежегодные экологические доклады «Об охране окружающей среды в Алтайском крае»: материалы Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края.- Режим доступа; <http://altaipriroda.ru/doklady/>

## 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
203 корп. 7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа и практических, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя: кафедра открытая, - доска учебная; - стол одно тумбовый; - стол аудиторный; - стул аудиторный. Стенды: По страницам Красной Книги, Заповедные территории мира, Тигирекский заповедник, Особо охраняемые природные территории Алтайского края
205 корп. 7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа и практических, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя: кафедра открытая, - доска учебная; - стол одно тумбовый; - стол аудиторный; - стул аудиторный. Стенды: Объекты и принципы экологического нормирования, Нормы права экологического пользования, Система экологической оценки хозяйственной деятельности, Экологический аудит. Мультимедийное оборудование в комплекте.
245а, 245б гл.к., 105 корп. 7а	Помещение для самостоятельной работы	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 и практических занятиях, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний

по дисциплине. В процессе занятий лекционного типа студент должен:

- 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 следует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического типа.

Практические занятия направлены на углубление теоретических знаний, формирование практических умений и компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины. При подготовке необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы. В процессе занятий следует обращать внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач профессиональной деятельности.

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 студент должен:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнить заданные преподавателем задания;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

Аннотация учебной дисциплины

Б1.О.21 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов с основами природообустройства как деятельности по увеличению полезности природных объектов, восстановлению нарушенных природных объектов и защите от стихийных бедствий путем создания специальных природно-техногенных комплексов.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОПК -1 способен участвовать в осуществлении технологических процессов по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, эксплуатации и реконструкции объектов природообустройства и водопользования

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. Аудиторные занятия, часов, всего	<b>50</b>	50		
в том числе				
1.1. Лекции	<b>18</b>	18		
1.2. Лабораторные работы				
1.3. Практические (семинарские) занятия	<b>32</b>	32		
2. Контактная работа	<b>50</b>	50		
3. Самостоятельная работа, часов, всего	<b>58</b>	58		
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)				
3.3. Контрольная работа				
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	<b>12</b>	12		
4. Промежуточная аттестация (экзамен)				
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	<b>108</b>	108		
Форма промежуточной аттестации*	<b>3</b>	3		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	<b>3</b>	3		

\*З – зачет, Э – экзамен

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

Перечень изучаемых разделов дисциплины:

1. Общие сведения о природно-техногенных комплексах.
2. Влияние природно-техногенных комплексов на окружающую среду.
3. Методы управления природно-техногенными комплексами
4. Создание экологического каркаса территории.
5. Методы инженерной защиты территории от неблагоприятных природных и техногенных воздействий
6. Природоохранное обустройство территории

Приложение 2 к программе  
учебной дисциплины  
«Природно-техногенные комплексы  
и основы природообустройства»

Список имеющихся в библиотеке АГАУ изданий основной учебной литературы

№ п/п	Библиографическое описание издания	Кол-во экз.
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: <a href="https://e.lanbook.com/book/212003">https://e.lanbook.com/book/212003</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : ~Б. ц. - Текст : электронный	ЭБС «Лань»

Список имеющихся в библиотеке АГАУ изданий дополнительной учебной литературы

№ п/п	Библиографическое описание издания	Кол-во экз.
1	Природообустройство : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 560 с. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168808">https://e.lanbook.com/book/168808</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-1807-7 : ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
2	Толкушкина, Г. Д. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства : учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного обучения по направлению 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" / Г. Д. Толкушкина ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2017. - 104 с. - 54.87 р. - Текст : непосредственный.	30
3	Толкушкина, Г. Д. Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства : учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного обучения по направлению 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" / Г. Д. Толкушкина ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2017. - 105 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный.	сайт Алтайского ГАУ, ЭК библиотеки

Составитель:

к.х.н., доцент

ученая степень, должность



подпись

Н.Н. Малкова

И.О. Фамилия

Список верен:

Зав. Биб-кой

должность работника библиотеки



Е.О. Терюкова

И.О. Фамилия

Приложение 3\_к программе  
учебной дисциплины  
«Природно-техногенные комплексы  
и основы природообустройства»

**Лист внесения дополнений и изменений  
в рабочую программу учебной дисциплины  
«Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства»  
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. Актуализированный список литературы*

Составители изменений и дополнений:

к.х.н., доцент \_  
ученая степень, должность

  
\_\_\_\_\_   
подпись

Н. Н. Малкова  
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

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

  
\_\_\_\_\_   
подпись

А.В. Скрипник  
И.О. Фамилия