

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 17.08.2024 09:39:35
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

подпись

« 31 » августа _____ 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Проректор по учебной работе



С.И. Завалишин

подпись

« 31 » августа _____ 2024 г.

Кафедра Водопользования и мелиорации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫМИ КОМПЛЕКСАМИ»

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 «Управление природно-техногенными комплексами» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 686 от 26.05.2020 по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, направленность (профиль) Мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования.

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № от 30.08.2024 г.

Заведующий кафедрой

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



А.В. Скрипник

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

Председатель методической

комиссии, к.с.-х.н., доцент



Н.Ю. Боронина

Составитель:

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	
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы....	8
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	8
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	9
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	9
9.5. Описание материально-технической базы	9
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины.....	10
Приложения	11

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование навыков анализа и разработки программ мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием.

Задачи: студент должен:

- сформировать представление об управлении безопасностью хозяйственной деятельности;
- знать методы и нормативно – правовые основы мероприятий по снижению негативных последствий деятельности, связанной с природопользованием;
- владеть навыками анализа, оценки и прогноза ситуаций, связанных с профессией;
- уметь находить и принимать управленческие решения в ситуациях риска.

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

«Управление природно-техногенными комплексами» является обязательной дисциплиной 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: исследование мелиоративных и водохозяйственных систем, экономика природопользования.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: управление качеством окружающей среды, технологии исследования природно-техногенных систем.

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 ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования; ОПК-1	И ОПК-1.1 управляет процессами в проблемных ситуациях	- приоритеты управления природно-техногенными системами;	- использовать приемы сбора и обработки информации для выявления рисков	- навыками оценки экологической ситуации
---	---	--	---	--

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	70	70	16		16
в том числе	28	28	6		6
1.1. Лекции					
1.2. Лабораторные работы					
1.3. Практические (семинарские) занятия	42	42	10		10
2. Контактная работа	70	70	16		16
3. Самостоятельная работа, часов, всего	54	54	119		119
в том числе					
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)					
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)					
3.3. Контрольная работа			20		20
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	20	20	9		9
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	20	20	9		9
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	144	144	144		144
Форма промежуточной аттестации*	Э	Э	Э		Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	4	4		4

*З – зачет, Э – экзамен

**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

Н О В А З Н И И	Изучаемые вопросы	Объем часов*	У	Ц	С	Г	О	М	П
-----------------	-------------------	--------------	---	---	---	---	---	---	---

		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа		
Методы управления природно-техногенными комплексами	Понятие природно-техногенных комплексов как больших кибернетических систем. Управление ПТК и природопользовании - экономические, административные, правовые механизмы управления, законодательные и организационно правовые нормы.	10/2	14/4	10/32	ситуационные задачи, реферативные сообщения	ОПК 1
Эколого-социально-экономическое обоснование принятия решений по проектам хозяйственной деятельности	Структура экологической оценки хозяйственной деятельности, международные требования. Международная практика использования экспертиз в природопользовании. Основы аудиторской деятельности.	10/2	14/6	12/32	типовое задание по проекту водопользования	ОПК 1
Оценка рисков в системе управления ПТК	Понятие рисков, современная классификация, оценочные критерии, схема управления риском. Экологическая опасность и приемлемости риска при оценке ПТК.	8/2	14/4	12/22	ситуационные задачи, схема управления риском	ОПК 1
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)			-/20		
	Подготовка к зачету					
	Подготовка к экзамену			20/9		
	Всего	28/6	42/14	54/115		

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

Таблица 4 – Темы практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы	Количество часов*
1	Законодательные основы природопользования	6/2
2	Экологический каркас территории – система ООПТ	6/2
3	Мониторинг природно-техногенных систем	6//4
4	Основы эко - аудиторской деятельности	6/-

5	Обоснование принятия решений эко - экспертиз по проекту ГЭС	6/2
6	Оценка рисков в системе природопользования	4/2
7	Метод декаплинга в природопользовании	4/2
8	Влияние природно-техногенных систем на окружающую среду	4/-
	Итого, часов	42/14

* - 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	14/30	устный опрос по темам	учебно-методическое пособие
2	Выполнение типового задания	12/20	индивидуальный опрос	перечень вопросов и заданий
3	Подготовка сообщения	8/8	сообщение	темы рефератов;
4	Самостоятельное изучение разделов (для заочного обучения)	-/28	проверка выполненных заданий	основная и дополнительная литература (приложение 2)
5	Выполнение контрольной работы (для заочного обучения)	-/20	проверка контрольной работы	основная и дополнительная литература (приложение 2)
6	Подготовка к экзамену	20/9	устный опрос	перечень вопросов, актуализированный список литературы
	Итого	54/115		

* - 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

№	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов*
1	ПР	Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ)	6/-
Итого:			6/-

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Управление природно-

техногенными комплексами» 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. Малкова Н.Н. Управление природно-техногенными комплексами: учебно-методическое пособие.– Барнаул: РИО АГАУ, 2014.–31с.
2. Малкова, Н. Н Управление природно-техногенными комплексами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. Н. Малкова. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 319 КБ). - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2014.- 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_prirodnym_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/

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
305 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
303 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.13. Управление природно-техногенными комплексами

Цель дисциплины: заложить у студентов основы знаний и практических навыков по оценке природноресурсного и экологического потенциалов территорий, условий использования и воспроизводства природных ресурсов.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ОПК -1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области 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	70	70	16	16
в том числе	28	28	6	6
1.1. Лекции				
1.2. Лабораторные работы				
1.3. Практические (семинарские) занятия	42	42	10	10
2. Контактная работа	70	70	16	16
3. Самостоятельная работа, часов, всего	54	54	119	119
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)				
3.3. Контрольная работа			20	20
3.4 Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	20	20	9	9
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	20	20	9	9
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	144	144	144	144
Форма промежуточной аттестации*	Э	Э	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	4	4	4

*З – зачет, Э – экзамен

**Установочные лекции считать вместе с часами следующего семестра

Перечень изучаемых разделов дисциплины

1. Методы управления природно-техногенными комплексами: экономические, административные, правовые, законодательные и организационные.
2. Международная практика экологической оценки хозяйственной деятельности.
3. Эколого-социально-экономическое обоснование принятия решений по проектам хозяйственной деятельности.
4. Оценка рисков в системе управления ПТК.
5. Экологическая опасность и приемлемости риска при оценке ПТК.

Приложение 2 к программе
учебной дисциплины
«Управление природно-техногенными
комплексами»
(наименование дисциплины)

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы

№ п/п	Библиографическое описание издания	Кол-во экз.
1	Широков, Ю. А. Техносферная безопасность : организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 408 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/206426 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-8114-4224-9 : ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы

№ п/п	Библиографическое описание издания	Кол-во экз.
1	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
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. - 105 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный.	сайт Алтайского ГАУ, ЭК библиотеки
3	Малкова, Н. Н. Управление природно-техногенными комплексами : учебно-методическое пособие / Н. Н. Малкова ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2014. - 31 с. - 8.98 р. - Текст : непосредственный.	28
4	Малкова, Н. Н. Управление природно-техногенными комплексами : учебно-методическое пособие / Н. Н. Малкова. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2014. - 32 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный.	ЭК библиотеки, сайт Алтайского ГАУ

Составитель:

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


подпись

Н.Н. Малкова
И.О. Фамилия

Список верен:

Зав. Биб-кой

должность работника библиотеки



Е.Б. Терехова
И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Управление природно-техногенными комплексами»
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