

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № ПОВПп.03-35

Декан агрономического факультета

Петров А.Ф.

« 05 » 10 2022 г.



ФГОС 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.04.01 Управление процессами природообустройства и водопользования

Шифр и наименование дисциплины

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Код и наименование направления подготовки

Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 3

Факультет агрономический

Очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/108			3
В том числе,				
Контактная работа	60			
Занятия лекционного типа	24			
Занятия семинарского типа	36			
Самостоятельная работа, всего	48			
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат				
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	3			3

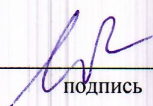
Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.05.2020 №685

Программу разработал(и):

Доцент кафедры почвоведения,
агрохимии и земледелия, к. с-х. н.

(должность)


подпись

Л.М.Блескина

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 Управление процессами природообустройства и водопользования в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

ПК-1. Способен к деятельности по оценке мелиоративного состояния земель и контролю рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	ИПК-1.1. Владеет методами оценки мелиоративного состояния земель.	ИПК-1.1. знать: - составление водного и солевого баланса земель; уметь: -решать задачи методики исследований оценки мелиоративного состояния земель; владеть: - методами анализа и оценки мелиоративного состояния земель, мониторинга природных объектов и природно-техногенных комплексов.
	ИПК-1.2. Умеет решать задачи, связанные с контролем рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах.	ИПК-1.2. знать: - методы достижения компромиссов при решении многоцелевых задач использования водных ресурсов; уметь: -высокую точность изучения процессов на мелиоративных и водохозяйственных системах: владеть: - методами решения задач, возникающих при управлении функционированием и развитием мелиоративных систем;
	ИПК -1.3. Разрабатывает мероприятия по сохранению и	ИПК-1.3. знать: - современные тенденции развития науки в области природообустройства;

ПК-4. Способен участвовать в научных исследования в области природообустройства и водопользования с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	повышению плодородия почв, предотвращению их деградации и загрязнения ИПК-4.1. Владеет методами научных исследований, интеллектуальных прав для выявления, учета, обеспечения правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и распоряжения ими, в том числе в целях практического применения. ИПК-4.2. Решает задачи в области научных исследований по внедрению прогрессивной техники и технологии, обеспечивающих повышение качества строительства и эксплуатации	уметь: - разрабатывать методику исследований водохозяйственного комплекса для обоснования научной новизны и практической значимости современных проблем; владеть: - способностью осуществлять выбор эффективных методов научных исследований, методики проведения экспериментов; ИПК-4.1. знать: - приемы и методы научных исследований на мелиоративных и водохозяйственных системах, основы статистической обработки результатов исследований. уметь: - формировать структуры водохозяйственных комплексов методами математического программирования и имитационного моделирования владеть: -способностью анализировать существующие и создаваемые природно-техногенные комплексы с точки зрения их целесообразности, строения, функционирования, экономической эффективности. ИПК-4.2. знать: - ставить цели и задачи исследований для методики исследований водохозяйственного комплекса при природообустройстве;
---	--	---

	природно - техногенных систем с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности.	уметь: -рассчитывать баланс гумуса, показатели мелиоративного режима, параметры оросительных и осушительных систем, оценивать влияние мелиорации на окружающую среду; владеть: -методами решения многоцелевых задач использования водных ресурсов.
--	---	--

ПК – профессиональные компетенция

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 Управление процессами природообустройства и водопользования относится к части, формируемой участниками образовательных отношений по выбору.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: почвоведение, гидрология, климатология, метеорология, инженерная геодезия и является основой для последующего изучения дисциплин: мелиорация земель, строительные системы сельскохозяйственного водоснабжения, организация и технология работ по природообустройству и водопользованию.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формир уемые компете нции
		Лекции (Л)	Вид заняти я (ПР)	Самост .работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения	1			1	
2	Тема 1. Управление процессами природообустройства и водопользования.	4	6	5	15	ПК-1 ПК-4
3	Тема 2. Нормативно-правовая база для осуществления деятельности предприятий в области природообустройства и водопользования	4	4	6	14	ПК-4
4	Тема 3. Методы, используемые в	4	6	6	16	ПК-4

	процессе управления природопользованием.					ПК-1
5	Тема 4. Моделирование природных процессов :управление плодородием почв, мероприятия по борьбе с эрозией почв	2	4	4	10	ПК-4
6	Тема 5. Природно-техногенные комплексы природообустройства.	2	4	6	12	ПК-1
7	Тема 6. Управление водохозяйственными системами.	3	4	4	11	ПК-4
8	Тема 7. Экспертиза проектов природообустройства и водопользования..	2	2	4	8	ПК-1
9	Тема 8. Эксплуатация систем и сооружений природообустройства и водопользования.	2	6	4	12	ПК-1
10	Подготовка к зачету			9	9	
	Итого	24	36	48	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий и самостоятельной работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Управление процессами природообустройства и водопользования. Цели и организационные основы управления природопользованием и водопользованием.

Основные направления развития управления природопользованием и водопользованием.

Разработка, координация деятельности и проведение единой научно-технической политики в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Комплексное управление природоохранной деятельностью.

Тема 2. Нормативно-правовая база для осуществления деятельности предприятий в области природообустройства и водопользования. Правовые основы управления природопользованием. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций. Экономический механизм водопользования. Разработка предложений по совершенствованию экономического механизма природопользования. Государственный контроль за использованием и охранной земель, поверхностных и подземных вод. Концепция платного водопользования.

Тема 3. Методы, используемые в процессе управления природопользованием. Цифровые технологии в управлении водными ресурсами.

Тема 4. Моделирование природных процессов.

Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве.

Регулирование почвенного плодородия

Мелиоративные режимы земель и методы их регулирования.

Тема 5. Природно-техногенные комплексы природообустройства.

Производственно-технологическая деятельность. Влияние мелиорации на окружающую природную среду.

Тема 6. Управление водохозяйственными системами.

Управление водохозяйственными балансами как способ формирования структуры водохозяйственного комплекса. Формирование структуры водохозяйственных комплексов.

Управление качеством водных ресурсов и природной среды при водопользовании.

Очистка природных и сточных вод. Восстановление водных объектов.

Гидротехнические сооружения.

Тема 7. Экспертиза проектов природообустройства. Виды экспертизы.

Объекты государственной экологической экспертизы. Осуществление государственной экологической экспертизы генеральных схем развития и размещения производительных сил, проектов на строительство и реконструкцию предприятий, оказывающих воздействие на состояние окружающей среды и природных ресурсов.

Тема 8. Эксплуатация систем и сооружений природообустройства и водопользования.

Распространение знаний о природе среди широких слоев населения, воспитание граждан в духе бережного отношения и любви к природе;

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы:

- ✓ 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. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212003>
- ✓ 2. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206855>



4.2. Список дополнительной литературы:

- ✓ 1. Савичев, О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования : учебное пособие / О. Г. Савичев, В. К. Попов, К. И. Кузеванов. — Томск : ТПУ, 2014. — 216 с. — ISBN 978-5-4387-0357-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/62924>
- ✓ 2. Косенкова, С. В. Управление качеством окружающей среды : учебное пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова, И. А. Уланова. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112353>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru/
3	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
4	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

4.4.1 Методические указания для выполнения студентами практических и самостоятельных работ, / Составитель: к.т.н., доцент С.М. Тулиглов; к. с.-х. н., доцент, Новосибирский ГАУ, Новосибирск, 2021, -С 17.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Применение ноутбука, проектора, цифровой видеокамеры для демонстрации учебных материалов.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
-------	--------------	---------------	----------------------------------

1.	MS Windows 2007	10	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	10	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	10	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/ п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильмы	Технологии природообустройства и водопользования, изысканий, производство строительных работ и т. д.	28 штук
2	Презентации	Курс лекций.	22 презентации
3.	Документ	ГОСТ, СНиП, проектно-сметная документация.	20 штук
4.	Плакаты и карты	Схемы работы дождевальных установок, разрезы гидротехнических сооружений, освоение мелиоративных земель, мелиоративные системы.	12 штук
5.	Макеты	Строительной и мелиоративной техники	14 штук
6.	Стенды	Строительных материалов.	1 штука
7.	Приборы	Для определения качества строительных работ, влажности.	4 штуки
8.	Станки	Для сварки труб	2 штуки

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
416	Аудитория для проведения лекционных и практических занятий	1. Презентационное оборудование: стационарный проектор, экран, ноутбук; 2. Оборудование, нормативная документация, приборы.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система, позволяющая выставять оценки по шкале ECTS.

Исходные данные по дисциплине: лекций – 24 часа, практических занятий – 36 часов, самостоятельная работа – 48 часов, всего 108 часов (см. фосы).

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» 09 2022 г. №7

Рабочая программа обсуждена и утверждена

на заседании кафедры

протокол от « 30 » 09 2022 г. № 2

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

Мармулев А.Н.

ФИО

Председатель учебно-методического

совета (комиссии)

(должность)



подпись

Пальчикова Е.В.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «__» ____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-
ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического

совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «__» ____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-
ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического

совета (комиссии)

(должность)

подпись

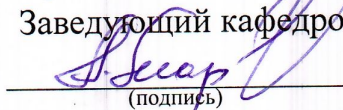
ФИО

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

УТВЕРЖДЕН

Рег. № ПОВП. 03-55
« 05 » 10 20 22 г.

на заседании кафедры
Протокол от 30.09.2022 г. № 2
Заведующий кафедрой


(подпись) Мармулев А.Н.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Б1.В.ДВ.04.01 Управление процессами природообустройства и
водопользования

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Новосибирск 2022

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/ п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируем ой компетенции (или ее части)	Наименован ие оценочного средства
1	Тема 1. Управление процессами природообустройства и водопользования.	ПК-1 ПК-4	Тестовые вопросы
2	Тема 2. Нормативно-правовая база для осуществления деятельности предприятий в области природообустройства и водопользования.	ПК-4	Тестовые вопросы
3	Тема 3. Методы, используемые в процессе управления природопользованием.	ПК-4 ПК-1	Тестовые вопросы
4	Тема 4. Моделирование природных процессов.	ПК-4	Тестовые вопросы
5	Тема 5. Природно-техногенные комплексы природообустройства.	ПК-1	Тестовые вопросы
6	Тема 6. Управление водохозяйственными системами.	ПК-4	Тестовые вопросы
7	Тема 7. Экспертиза проектов природообустройства и водопользования.	ПК-1	Тестовые вопросы
8	Тема 8. Эксплуатация систем и сооружений природообустройства и водопользования.	ПК-1	Тестовые вопросы

1. Тестовые вопросы

Тема 1. Управление процессами природообустройства и водопользования.

Цели и организационные основы управления природопользованием и водопользованием.

Основные направления развития управления природопользованием и водопользованием.

Разработка, координация деятельности и проведение единой научно-технической политики в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Комплексное управление природоохранной деятельностью.

Тема 2. Нормативно-правовая база для осуществления деятельности предприятий в области природообустройства и водопользования.

Правовые основы управления природопользованием. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций. Экономический механизм водопользования. Разработка предложений по совершенствованию экономического механизма природопользования. Государственный контроль за использованием и охранной земель, поверхностных и подземных вод. Концепция платного водопользования.

Тема 3. Методы, используемые в процессе управления природопользованием.

Цифровые технологии в управлении водными ресурсами.

Тема 4. Моделирование природных процессов.

Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве.

Управление почвенным плодородием

Мелиоративные режимы земель и методы их регулирования.

Тема 5. Природно-техногенные комплексы природообустройства.

Производственно-технологическая деятельность.

Влияние мелиорации на окружающую природную среду.

Тема 6. Управление водохозяйственными системами.

Управление водохозяйственными балансами как способ формирования структуры водохозяйственного комплекса.

Формирование структуры водохозяйственных комплексов.

Управление качеством водных ресурсов и природной среды при водопользовании.

Очистка природных и сточных вод.

Восстановление водных объектов.

Гидротехнические сооружения.

Тема 7. Экспертиза проектов природообустройства

. Виды экспертизы.

Объекты государственной экологической экспертизы.

Осуществление государственной экологической экспертизы генеральных схем развития и размещения производительных сил, проектов на строительство и реконструкцию предприятий, оказывающих воздействие на состояние окружающей среды и природных ресурсов.

Тема 8. Эксплуатация систем и сооружений природообустройства и водопользования.

2. Вопросы к зачету

1. Управление процессами природообустройства и водопользования.
2. Цели и организационные основы управления природопользованием и водопользованием.
3. Основные направления развития управления природопользованием и водопользованием.
4. Разработка, координация деятельности и проведение единой научно-технической политики в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов.
5. Комплексное управление природоохранной деятельностью.
6. Нормативно-правовая база для осуществления деятельности предприятий в области природообустройства и водопользования.
7. Правовые основы управления природопользованием.
8. Природно-техногенные комплексы природообустройства с правовых, нормативных и экономических позиций.
9. Экономический механизм водопользования.
10. Разработка предложений по совершенствованию экономического механизма природопользования.
11. Государственный контроль за использованием и охраной земель, поверхностных и подземных вод.
12. Концепция платного водопользования.
13. Методы, используемые в процессе управления природопользованием.
14. Цифровые технологии в управлении водными ресурсами.
15. Моделирование природных процессов.
16. Прогнозирование, моделирование и мониторинг в природообустройстве.
17. Почвенное плодородие и его управление
18. Мелиоративные режимы земель и методы их регулирования.
19. Природно-техногенные комплексы природообустройства.
20. Производственно-технологическая деятельность.
21. Влияние мелиорации на окружающую природную среду.
22. Управление водохозяйственными системами.
23. Управление водохозяйственными балансами как способ формирования структуры водохозяйственного комплекса.
24. Формирование структуры водохозяйственных комплексов.
25. Управление качеством водных ресурсов и природной среды при водопользовании.

26. Очистка природных и сточных вод.
27. Восстановление водных объектов.
28. Гидротехнические сооружения.
29. Экспертиза проектов природообустройства.
30. Виды экспертизы.
31. Объекты государственной экологической экспертизы.
32. Осуществление государственной экологической экспертизы генеральных схем развития и размещения производительных сил, проектов на строительство и реконструкцию предприятий, оказывающих воздействие на состояние окружающей среды и природных ресурсов.
33. Эксплуатация систем и сооружений природообустройства и водопользования.

Критерии оценки сдачи студентами зачета:

№ п/п	Критерий оценки	Оценка
1	Полные и точные ответы на 3 вопроса	отлично
2	Полные и точные ответы на 2 вопроса	хорошо
3	Полные и точные ответы на 1 вопрос	удовлетв ор
4	Не полный и не точный ответ на вопросы и менее	не удовлетв ор

Тесты на оценку сформированности компетенции ПК-1;

1. К объектам управления природообустройства относятся:
 - а) научные и производственные организации
 - б) природоохранные организации
 - в) техноприродные системы
 Ответ : 1в
2. Процессы жесткого управления:
 - а) прополка сорняков
 - б) создание лесополос
 - в) строительство оросительной системы
 Ответ : 2в
3. Водопроводящие гидросооружения:
 - а) дамбы
 - б) лотки
 - в) рыбоводные пруды
 Ответ : 3б
4. Природно - техногенный комплекс состоит из систем:
 - а) 2

б) 4

в) 5

Ответ: 4а

5. Природно – техногенный комплекс – это:
6. Гидротехнические сооружения –это:
7. Как осуществляется государственный контроль за использованием и охраной поверхностных и подземных вод:
8. Как подразделяются почвы по степени смытости (эродированности)

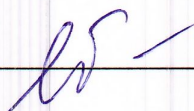
Тесты на оценку сформированности компетенции ПК-4:

1. Дефляция почв –это:
 - а) плоскостной смыв
 - б) образование оврагов
 - в) пыльные буриОтвет : 1в
2. Технологические факторы воспроизводства плодородия почв
 - а) внесение минеральных удобрений
 - б) известкование почв
 - в) применение севооборотовОтвет: 2в
3. Род мелиорации к которому относится почвозащитная:
 - а) противоэрозийная
 - б) земельная
 - в) сельскохозяйственнаяОтвет: 3б
4. К каким показателям плодородия почв относится структура почвы
 - а) биологическим
 - б) агрофизическим
 - в) агрохимическимОтвет: 4б
5. Фитомелиорация- это:
6. Рекультивация – это:
7. Нормативно – правовые документы для осуществления деятельности предприятий в области природообустройства и водопользования:
8. Экологическая экспертиза – это:

Критерии оценки тестов

Предел длительности контроля	45 мин
Критерии оценки:	выполнено верно заданий
«5», если	(90 – 100) % правильных ответов
«4», если	(70 – 89) % правильных ответов
«3», если	(50 – 69) % правильных ответов

Составитель _____



Л.М.Блескина

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	СМК ПНД 69-01-2022
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»	стр. 26 из 34
Положение о формировании фондов оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации	Версия 1

Приложение 16

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).