

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Энергообеспечение в АПК

Регистрационный номер

07-10/ПВ-23-39

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Гидромелиорация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Энергообеспечение в АПК**

Учебный план b200302_23_1_ПВ.plx.plx
20.03.02 Природообустройство и водопользование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 60

самостоятельная работа 48

Виды контроля в семестрах:

зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	15 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	108	108	108	108

110

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.05.2020г. № 685.

Составлена на основании учебного плана 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного ученым советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД: В.С.-Х.Н., доцент, Степанова Д.И. /
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ЭО в АПК

Зав. кафедрой [подпись] / Яковлева В.Д. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от ^{№14} « 17 » мая 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой [подпись] / Яковлева В.Д. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 14 от « 17 » мая 2023 г.

Председатель МК факультета [подпись] / Парникова Т.А. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от « 19 » 05 2023 г.

Декан факультета [подпись] / Александров Н.П. /
подпись фамилия, имя, отчество

№10 « 14 » июня 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Энергообеспечение в АПК

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Яковлева В.Д.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Гидромелиорация» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков области мелиорации земель с целью их эффективного использования для получения высоких гарантированных урожаев; улучшения экологического состояния окружающей среды.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- комплексное изучение мелиорации земель как часть рационального природопользования;
- познакомить студентов с комплексом мероприятий, направленных на восстановление, сохранение и повышение потребительской стоимости мелиорируемых земель, улучшение их экологических условий;
- ознакомление с основными типами антропогенного нарушения почв, с особенностями деградации почв Северных регионов;
- выполнение показателей требований мелиоративного режима конкретных сельхозкультур: объем и качество урожая, плодородие почвы, затраты на компенсацию негативных воздействий на окружающую среду, объем используемых водных ресурсов (оросительных норм), затраты на строительство и эксплуатацию мелиоративной системы, обеспечивающей рассматриваемый вариант показателей мелиоративного режима, стоимость ресурсов и

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ИД-1УК-1: Участвует в проектировании строительства объектов природообустройства и

Знать:

иметь представление о мониторинге природных ресурсов, концепции перехода к устойчивому развитию.

Уметь:

-принимать правильные инженерно-экологические решения.

Владеть:

-методами разработки и оформления проектно-сметной документации.

ПК-1:Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования

ИД-1ПК-1: знания и владение методами организации комплекса работ по эксплуатации инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Знать:

сущность почвообразования и гумусообразования;

Уметь:

оценивать и исправлять совершенные ошибки, предотвращая возможность возникновения негативных последствий.

Владеть:

-методами работы с нормативной документацией;

ПК-4:Способен к организации работ по эксплуатации инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

ИД-2ПК-4: умение решать задачи, связанные с организацией комплекса работ по эксплуатации инженерных систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения.

Знать:

природные ресурсы и их современное состояние, основные принципы воспроизводства, основы рационального природопользования;

Уметь:

-оценивать и исправлять совершенные ошибки, предотвращая возможность возникновения негативных последствий.

Владеть:

постановке цели и выбору путей ее решения;

ИД-1ПК-4: Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи, оценивая их преимущества и недостатки.

Знать:

природные ресурсы и их современное состояние, основные принципы воспроизводства, основы рационального природопользования;

Уметь:

работать с научной, правовой, проектной документацией;

Владеть:

культурой мышления, обобщения, анализа; постановке цели и выбору путей ее решения;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	-природные ресурсы и их современное состояние, основные принципы воспроизводства, основы рационального природопользования;
2.1.2	-сущность почвообразования и гумусообразования;
2.1.3	-иметь представление о мониторинге природных ресурсов, концепции перехода к устойчивому
2.2 Уметь:	
2.2.1	-работать с научной, правовой, проектной документацией;
2.2.2	-оценивать и исправить совершенные ошибки, предотвращая возможность возникновения негативных последствий.
2.2.3	-принимать правильные инженерно-экологические решения.
2.3 Владеть:	
2.3.1	-культурой мышления, обобщения, анализа; постановке цели и выбору путей ее решения;
2.3.2	-методами работы с нормативной документацией;
2.3.3	-методами разработки и оформления проектно-сметной документации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Гидротехнические сооружения
3.1.2	Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства
3.1.3	Гидрология, климатология и метеорология
3.1.4	Инженерные изыскания для строительства систем водоснабжения и водоотведения
3.1.5	Комплексное использование водных ресурсов
3.1.6	Водохозяйственные системы и водопользование
3.1.7	Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования
3.1.8	Учебная практика: Изыскательская практика по гидрологии и геологии
3.1.9	Введение в специальность
3.1.10	Гидрогеология и основы геологии
3.1.11	Инженерная геодезия
3.1.12	Гидротехнические сооружения
3.1.13	Гидрология, климатология и метеорология
3.1.14	Водохозяйственные системы и водопользование
3.1.15	Основы проектирования объектов природообустройства и водопользования
3.1.16	Учебная практика: Изыскательская практика по гидрологии и геологии
3.1.17	Введение в специальность
3.1.18	Гидрогеология и основы геологии
3.1.19	Инженерная геодезия

3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.2	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения
3.2.3	Реконструкция систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения
3.2.4	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий
3.2.5	Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования
3.2.6	Эксплуатация и мониторинг систем водоснабжения и водоотведения

3.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.8	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения
3.2.9	Реконструкция систем сельскохозяйственного водоснабжения и водоотведения
3.2.10	Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение территорий
3.2.11	Технологии и организация работ по строительству объектов природообустройства и водопользования
3.2.12	Эксплуатация и мониторинг систем водоснабжения и водоотведения

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	15 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	48	48	48	48
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **3 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1. Основы гидромелиорации					
1.1	Водные ресурсы /Лек/	8	8	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.2	Использование вод местного стока для орошения /Пр/	8	8	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Орошение сточными водами /Ср/	8	12	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 2.Оросительные мелиорации						

2.1	Режим орошения, расчетная обеспеченность. /Лек/	8	8	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Способы орошения и техника полива. /Пр/	8	8	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Оросительная сеть, назначение, типы сети. /Ср/	8	12	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 3.Осушительные мелиорации.						
3.1	Болота, заболоченные и переувлажненные земли /Лек/	8	8	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Осушение пойменных земель /Пр/	8	8	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Методы, способы, схемы и технологии осушения при разных типах водного питания. /Ср/	8	12	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 4.Сельскохозяйственное водоснабжение и обводнение						

4.1	Системы для пастбищного и полевого водоснабжения /Лек/	8	6	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	виды, конструкции и назначение. /Пр/	8	6	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.3	Выбор источников водоснабжения и обводнения /Ср/	8	12	ИД-1УК-1 ИД-1ПК-1 ИД-1ПК-4 ИД-2ПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3 Э4	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Пашинова Н. В., Цыдыпова С. Б., Хандакова Г. Ж., Цыренжапова Л. М.	Гидромелиорация: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/260801 , 2022
Л1.2	Корчевская Ю. В., Троценко И. А.	Руководство по государственной итоговой аттестации обучающихся по направлению подготовки 35.04.10 – гидромелиорация (направленность – Управление мелиоративными	Омск: Омский ГАУ, 2023
Л1.3	Пашинова Н. В., Цыдыпова С. Б., Хандакова Г. Ж., Цыренжапова Л. М.	Гидромелиорация: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2024

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 2	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»
Э 3	Сайт библиотеки
Э 4	Электронный каталог Научной библиотеки

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	LIBREOFFICE
7.3.2	Adobe Reader
7.3.3	Kaspersky Endpoint Security for Business
7.3.4	Windows 7
7.3.5	MicrosoftOffice 2016

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании

7.4.3	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)	
<p>При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.usaa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.</p> <p>Ауд. № 2.310 Учебная аудитория. Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Оборудование и технические средства обучения Мультимедийное оборудование Графический эквалайзер – 1 шт. Поточный громкоговоритель – 1 шт. Силовой усилитель – 1 шт. Аудисменный консоль – 1 шт. Учебная мебель: Столы, стулья Программное обеспечение: Calculate Linux, GNU General Public License; Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense Ауд.№ 2.318 Лаборатория физики Аудитория для лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Оборудование: установка лабораторная "Машина Атвуда"ФМ11; установка лабораторная "Маятник Обербека"ФМ14; установка лабораторная "Модуль Юнга и модуль сдвига"ФМ19; компьютеры ПК - 2 шт.; штангенциркули; термометры; шкаф вытяжной для муфельных печей Учебная мебель: Доска ученическая -1 шт, островные столы - 4, преподавательский стол-1шт, стол для весов -1 шт, столы пристенные - 7 шт, Ауд. № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки с выходом в интернет. Помещение для выполнения</p>	

<p>самостоятельной работы и курсового проектирования. Оборудование: Системный блок ПК Corequad q6600, 4gb ram, 160gb; Монитор benq g900wa; Системный блок ПК Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb; монитор lg w1934s; Тонкий клиент Eltex tc-50; Учебная мебель: Компьютерные столы; Стулья ученические; Программное обеспечение: Calculate Linux, GNU General Public License; Libreoffice Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense Ауд. № 3.202 Лаборатория инженерного творчества. Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа занятий, для лабораторно-практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов и курсового проектирования, с выходом в сеть Интернет. Оборудование и технические средства обучения: 1) ПК (КорпусCTCblock-blue. Процессор intel PentiumG630)- 15 шт., 2) Монитор 20 LG Flatron E2042C-BN, LED-15шт. 4) Плазменный телевизор 47 LG 47LD455 FHD– 1шт. Учебная мебель: 1) Столы учебные 2-х местные (парта), цвет береза; 2) Стол преподавательский; 3) Доска для написания мелом; 4) Книжный шкаф, закрытый; 5) Стулья ученические. Программное обеспечение: Windows7 Professional; LIBREOFFICE (открытое лицензионное соглашение NUGeneralPublicLicense); Adobe Reader Программа для ЭВМ «Комплекс компьютерных имитационных тренажеров (виртуальная лаборатория) «Физика» /Сублицензионный договор №30 от 30.03.2022 г. ИП Колесников Сергей Павлович/</p>	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, форумов, интернет-групп, скайпа, чата, компьютерного тестирование, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.
- семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);
- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)