

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.05.2024 11:41:35
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ МЕЛИОРАЦИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ТЕХНОЛОГИИ ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Инженерная мелиорация» входит в программу магистратуры «Гидротехническое строительство и технологии водопользования» по направлению 08.04.01 «Строительство» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра технологий строительства и конструкционных материалов. Дисциплина состоит из 2 разделов и 8 тем и направлена на изучение методов расчетов параметров мелиоративных систем, теоретических основ регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв, применения эффективной мелиоративной техники.

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с основными видами инженерной мелиорации; типами агро-мелиоративных ландшафтов; влиянием мелиорации на окружающую среду; требованиями к водному и, связанному с ним воздушному, пищевому и тепловому режимам почвы; способами определения влажности почвы и ее регулированием; устройствами, назначением и принципами работы осушительных и оросительных систем.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Инженерная мелиорация» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Проведение научных исследований в области гидротехнического строительства и технологий водопользования	ПК-1.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению научных исследований; ПК-1.2 Умеет осуществлять научные исследования, контролировать их проведение; ПК-1.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований; ПК-1.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных научных исследований;
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	ПК-2.2 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на инженерные системы и инженерные сооружения;
ПК-5	Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	ПК-5.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем;
ПК-6	Обеспечение технической эксплуатации гидротехнических сооружений	ПК-6.1 Умеет осуществлять планирование работ по технической эксплуатации сооружений; ПК-6.2 Способен организовать мониторинг технического состояния сооружений; ПК-6.3 Умеет осуществлять организацию работ по технической эксплуатации сооружений, готовить необходимую документацию; ПК-6.4 Способен осуществлять контроль за проведением работ по технической эксплуатации сооружений;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Инженерная мелиорация» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Инженерная мелиорация».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-1	Проведение научных исследований в области гидротехнического строительства и технологий водопользования	<p><i>Строительные конструкции (железобетонные)**;</i> <i>Гидрология и водное хозяйство**;</i> Методы решения научно-технических задач в строительстве; <i>Специальные речные и подземные сооружения**;</i> <i>Метод конечных элементов в расчетах сооружений**;</i> <i>Проблемы использования водных ресурсов**;</i> <i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i> <i>Системы водоснабжения и водоотведения**;</i> <i>Регуляционные и противопаводковые сооружения**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения (спецкурс)**;</i> <i>Водохозяйственные системы и водопользование**;</i> Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</p>	<p>Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;</p>
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования	<p><i>Динамика сооружений**;</i> <i>Строительные конструкции (железобетонные)**;</i> <i>Гидрология и водное хозяйство**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения**;</i> <i>Цифровые технологии в строительстве;</i> <i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i> <i>Технологии BIM в проектировании;</i> <i>Системы водоснабжения и водоотведения**;</i> <i>Регуляционные и</i></p>	<p>Технологическая практика; Проектная практика; Преддипломная практика;</p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		<p><i>противоаводковые сооружения**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения (спекурс)**;</i> <i>Водохозяйственные системы и водопользование**;</i> <i>Гидравлика сооружений (спекурс);</i></p>	
ПК-6	Обеспечение технической эксплуатации гидротехнических сооружений	<p><i>Строительные конструкции (железобетонные)**;</i> <i>Гидрология и водное хозяйство**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения**;</i> <i>Проблемы использования водных ресурсов**;</i> <i>Проектирование деревянных и композитных конструкций**;</i> <i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i> <i>Системы водоснабжения и водоотведения**;</i> <i>Регуляционные и противоаводковые сооружения**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения (спекурс)**;</i> <i>Водохозяйственные системы и водопользование**;</i></p>	Технологическая практика; Преддипломная практика;
ПК-5	Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	<p><i>Строительные конструкции (железобетонные)**;</i> <i>Гидрология и водное хозяйство**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения**;</i> <i>Проблемы использования водных ресурсов**;</i> <i>Проектирование деревянных и композитных конструкций**;</i> <i>Проектирование металлических конструкций зданий и сооружений**;</i> <i>Системы водоснабжения и водоотведения**;</i> <i>Регуляционные и противоаводковые сооружения**;</i> <i>Специальные речные и подземные сооружения (спекурс)**;</i> <i>Водохозяйственные системы и водопользование**;</i></p>	Технологическая практика; Преддипломная практика;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерная мелиорация» составляет «2» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	27		27
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72
	зач.ед.	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Осушительная мелиорация.	1.1	Предмет, значение и задачи мелиорации. Предмет, значение и задачи мелиорации. Основные виды мелиораций по основным агрометеорологическим ландшафтам в соответствии с климатическими зонами.	ЛК, СЗ
		1.2	Сущность и содержание «Мелиорации». Краткий исторический обзор мелиоративного строительства и перспективы его развития с учетом экологии и охраны окружающей среды. Элементы мелиоративной гидрологии, уравнение водного баланса.	ЛК, СЗ
		1.3	Осушительные мелиорации. Осушительные мелиорации. Требования растений к водному режиму почв при осушении. Норма осушения. Типы водного питания. Методы и способы осушения. Осушительная система и ее элементы. Осушительная система и ее элементы.	ЛК, СЗ
		1.4	Регулирующая сеть по регулированию почвенно-грунтовых вод. Виды дренажа (закрытый, открытый, траншейный и бестраншейный дренаж, а также кротовый и щелевой). Модуль стока и влияющие на него факторы. Проводящая и ограждающая сеть осушительных систем. Нагорные, ловчие, пограничные каналы, береговой дренаж, ловчие дрены, дамбы обвалования. Классификация осушительных систем.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Оросительная мелиорация.	2.1	Оросительные мелиорации. Оросительные мелиорации, основные виды, потребность в оросительной воде. Требования растений к водному режиму почв при орошении. Качество оросительной воды.	ЛК, СЗ
		2.2	Водопотребление растений и способы его определения. Водопотребление растений и способы его определения. Коэффициент водопотребления.	ЛК, СЗ
		2.3	Уравнение водного баланса орошаемых земель. Режим орошения сельскохозяйственных культур, способы его расчета. Поливная и оросительная нормы. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.	ЛК, СЗ
		2.4	Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностные способы полива, достоинства и недостатки. Впитывание и фильтрация. Полив затоплением. Рисовые оросительные системы.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Система двустороннего регулирования водного режима. М.: изд-во РГАУ-МСХА, 2010

2. Голованов, А.И. Мелиорация земель [электронный ресурс] : учебник / А.И. Голованов, И.П.Айдаров, М.С.Григоров [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 816 с.

3. Голованов, А.И. Природообустройство [электронный ресурс] : учебник / Ф.М.Зимин, Д.В.Козлов [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 558 с.

Дополнительная литература:

1. Агроэкологические требования к почвам и грунтам крупных городов: методическое пособие для магистрантов факультета почвоведения, агрохимии и экологии, обучающихся по программе "Агроэкологическая оценка земель и проектирование ландшафтов". / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 33 с.

2. Кидин, Виктор Васильевич. Система удобрения: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению 110100 "Агрохимия и агропочвоведение" / В. В. Кидин ; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российский гос. аграрный ун-т - МСХА им. К. А. Тимирязева. - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2012. - 534 с.

3. Классификация и диагностика почв СССР. Изд-во Колос, 1977. 222 с.

4. Лопырев, М.И. Защита земель от эрозии и охрана природы / М.И. Лопырев, Е.И. Рябов. – учеб. пособие для Вузов – М.: Агропромиздат, 1989. – 240 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ

на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Инженерная мелиорация».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Инженерная мелиорация» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Пономарёв Николай
Константинович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Доцент

Должность БУП

Подпись

Соловьёва Анна
Викторовна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Пономарев Николай
Константинович

Фамилия И.О.