

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписывающем:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.06.2022 12:58:11
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Инженерная академия

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная мелиорация

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН 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)

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инженерная мелиорация» 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.

При определении мелиоративного состояния земель к негативным свойствам почв относят: избыточное увлажнение, засоление, карбонатность гумусовых горизонтов, солонцеватость, загрязнение почв токсичными химическими веществами и др. Поэтому в определенных случаях в инженерии необходимо провести соответствующие мелиоративные мероприятия.

Состав мероприятий и затраты на их проведение определяют на основе мелиоративного состояния земель. Решать эти задачи должны специалисты обладающие соответствующими знаниями в области инженерной мелиораций.

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение теоретических основ регулирования водного и, связанного с ним воздушного, пищевого, теплового и солевого режимов почв;
- ознакомление применения эффективной мелиоративной техники;
- изучение методов расчетов параметров мелиоративных 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 «Инженерная мелиорация»)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Проведение прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК-1.1 Умеет осуществлять планирование, подготовку к проведению прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
		ПК-1.2 Умеет осуществлять, контролировать, получать результаты прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
		ПК-1.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
		ПК-1.4 Умеет оформлять, согласовывать, представлять результаты выполненных прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для	ПК-2.2 Способен выполнять инженерно-техническое проектирование и разрабатывать проектную продукцию на инженерные системы и инженерные сооружения

	градостроительной деятельности	
ПК-3	Обеспечение технической эксплуатации сооружений	ПК-3.1 Умеет осуществлять планирование работ по технической эксплуатации сооружений
		ПК-3.2 Способен организовать мониторинг технического состояния сооружений
		ПК-3.3 Умеет осуществлять организацию работ по технической эксплуатации сооружений, готовить необходимую документацию
		ПК-3.4 Способен осуществлять контроль за проведением работ по технической эксплуатации сооружений
ПК-4	Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту сооружений	ПК-4.3 Способен разработать мероприятия по повышению санитарного уровня, уровня безопасности сооружений
ПК-5	Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	ПК-5.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку строительных работ
ПК-9	Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве	ПК-9.1 Уметь выявлять факторы, влияющие на стоимость работ и материально-технических ресурсов
		ПК-9.2 Уметь проводить сравнительный технико-экономический анализ
		ПК-9.3 Быть способным осуществлять подготовку технико-экономического обоснования
ПК-10	Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ	ПК-10.1 Способен составить техническое задание для разработки проектной документации, организационно-технологической документации
ПК-15	Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	ПК-15.5 Способен осуществлять технический контроль, надзор, приемку общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Инженерная мелиорация» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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 прикладных исследований в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Методы решения научно-технических задач в строительстве;	ГИА
;ПК-2	Разработка проектной продукции по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	Регуляционные и противопоаводковые сооружения;	
ПК-3	Обеспечение технической эксплуатации сооружений	Проблемы использования водных ресурсов;	
ПК-4	Руководство комплексом работ по эксплуатации и ремонту сооружений	Гидрология и водное хозяйство;	
ПК-5	Организация производства строительных работ на объекте капитального строительства	Водохозяйственные системы и водопользование	
ПК-9	Обеспечение экономического планирования и учета в строительстве		
ПК-10	Организация подготовительного процесса разработки документации, необходимой для выполнения строительного-монтажных работ		
ПК-15	Организация производства общестроительных работ при строительстве, эксплуатации и реконструкции гидротехнических сооружений и мелиоративных систем		

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36	36
в том числе:		
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
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
	зач.ед.	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Осушительная мелиорация	<p>Предмет, значение и задачи мелиорации.</p> <p>Предмет, значение и задачи мелиорации. Основные виды мелиораций по основным агромелиоративным ландшафтам в соответствии с климатическими зонами. 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.</p> <p>Осушительные мелиорации. Осушительные мелиорации. Требования растений к водному режиму почв при осушении. Норма осушения. Типы водного питания. Методы и способы осушения</p> <p>Осушительная система и ее элементы.</p> <p>Осушительная система и ее элементы. Регулирующая сеть по регулированию почвенно-грунтовых вод. Виды дренажа (закрытый, открытый, траншейный и бестраншейный дренаж, а также</p>	ЛК, СЗ

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
	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.	
Раздел 2. Оросительная мелиорация	<p>Оросительные мелиорации. Оросительные мелиорации, основные виды, потребность в оросительной воде. Требования растений к водному режиму почв при орошении. Качество оросительной воды.</p> <p>Водопотребление растений и способы его определения. Водопотребление растений и способы его определения. Коэффициент водопотребления. Уравнение водного баланса орошаемых земель. Режим орошения сельскохозяйственных культур, способы его расчета. Поливная и оросительная нормы.</p> <p>Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Оросительная система и ее основные элементы. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур. Поверхностные способы полива, достоинства и недостатки. Впитывание и фильтрация. Полив затоплением. Рисовые оросительные системы.</p>	ЛК, СЗ

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

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
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 обучающихся	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 вод-ного 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. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048
3. Голованов, А.И. Природообустройство [электронный ресурс] : учебник / Ф.М.Зимин, Д.В.Козлов [и др.]. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 558 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64328

Дополнительная литература:

1. Агрэкологические требования к почвам и грунтам крупных городов: мето-дическое пособие для магистрантов факультета почвоведения, агрохимии и экологии, обучающихся по программе "Агрэкологическая 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 «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»

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.

Разработчики:

Доцент департамента строительства
должность, БУП



подпись

Н.К. Пономарев
Фамилия И.О.

Руководитель БУП

Директор департамента
строительства

Должность, БУП



Подпись

Рынкoвская М.И.

Фамилия И.О.

Руководитель ОП ВО:

Доцент департамента
строительства

Должность, БУП



Подпись

Пономарев Н.К.

Фамилия И.О.