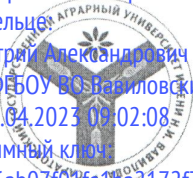


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГОУ ВО «Вавиловский университет»
Дата подписания: 28.04.2023 09:02:08
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

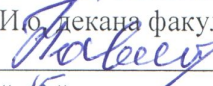


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
 /Бакиров С.М./
«14» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
 /Павлов А.В./
«15» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ИНЖЕНЕРНО-МЕЛИОРАТИВНОЕ
ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ**

Направление
подготовки

20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
(профиль)

Инженерная защита территорий и сооружений

Квалификация
выпускника

магистр

Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

очная

Разработчик: доцент, Никишанов А.Н.


(подпись)

Саратов 2021

1. Целью освоения дисциплины является

Целью освоения дисциплины «Инженерно-мелиоративное обустройство территорий» является формирование у обучающихся знаний и навыков по обустройству территорий путем устройства систем, объектов и специальных сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Инженерно-мелиоративное обустройство территорий» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: исследование систем природообустройства и водопользования; инженерно-технические мероприятия на объектах инженерной защиты; комплексные схемы инженерной защиты территорий; управление природно-техногенными комплексами; мониторинг сооружений инженерной защиты; инженерная защита объектов от воздействия подземных и поверхностных вод.

Дисциплина «Инженерно-мелиоративное обустройство территорий» является базовой для прохождения научно-исследовательской работы.

Дисциплина «Инженерно-мелиоративное обустройство территорий» является одной из дисциплин, способствующих подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикатор достижения компетенции	Обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК-1	Способен определять набор данных, необходимых для проектирования объектов природообустройства и водопользования и ру-	ИД-4 Способен определять набор данных, необходимых для инженерно-мелиоратив-	перечень данных, необходимых для проведения инженерно-мелиоративного обустройства	определять различные данные, необходимые для проведения инженерно-мелиоративного обу-	навыками оценки полученных данных, необходимых для проведения инженерно-мелиоратив-

	ководить изысканиями по оценке состояния объектов природообустройства и водопользования	ного обустройства территории	территорий в различных природно-климатических зонах	стройства территорий в различных природно-климатических зонах	ного обустройства территорий в различных природно-климатических зонах
ПК-3	Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования	ИД-5 Использует инженерные расчеты, необходимые при инженерно-мелиоративном обустройстве территорий	типовые методики инженерных расчетов, необходимых при инженерно-мелиоративном обустройстве территорий	осуществлять выбор необходимых методик проектирования объектов и сооружений при инженерной подготовке территории	навыками проектирования объектов и сооружений при инженерной подготовке территории

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов							
		<i>в т.ч. по семестрам</i>							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	56,1			56,1					
<i>аудиторная работа:</i>	56			56					
лекции	18			18					
лабораторные									
практические	38			38					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1					
<i>контроль</i>	х			х					
Самостоятельная работа	51,9			51,9					
Форма итогового контроля	зачет			зачет					

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1.	Вводная лекция. Мелиоративные зоны и классификация мелиораций. Предмет и задачи курса. Принципы рационального природопользования и природообустройства. Методологические подходы. Мелиоративные зоны России, коэффициент увлажнения. Потребность в мелиорациях. Классификация мелиораций. Методы и способы мелиорации. Мелиоративные мероприятия.	1	Л	Т	2			КЛ
2.	Определение коэффициента увлажнения территории	1	ПЗ	Т	2	2	ВК	ПО
3.	Расчет водного баланса в гумидной зоне. Норма осушения.	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	Инженерно-мелиоративные мероприятия в гумидной зоне. Осушение земель. Классификация переувлажненных земель. Режимы осушения. Типы водного питания и водный баланс осушаемых земель. Основные методы и способы осушения. Основные элементы осушительных систем. Схемы осушения.	3	Л	Т	2			КЛ
5.	Расчет регулирующей осушительной сети	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	Расчет проводящей осушительной сети	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	Инженерно-мелиоративные мероприятия в гумидной зоне. Регулирующая сеть при различных типах водного питания. Определение расстояний и глубины заложения дренажа. Ограждающая сеть. Проводящая сеть. Гидрологические расчеты. Расчетные периоды. Модули стока и их определение. Гидравлический расчет открытой и закрытой проводящей сети. Мелиоративная культуртехника. Виды культуртехнических работ. Удаление растительности. Землеочистка. Первичная обработка почвы.	5	Л	Т	2			КЛ
8.	Гидрологические расчеты	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	Построение продольных профилей открытой осушительной сети	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.	Инженерно-мелиоративные мероприятия в аридной зоне. Общие сведения об эрозии почв. Факторы, вызывающие эрозию. Физические основы эрозии почв. Классификация эродированных почв и оврагов. Противозерозионные системы. Элементы противозерозионных систем. Крепление вершин, выполаживание и засыпка оврагов и балок. Террасирование склонов. Противооползневые и противоселевые мелиорации.	7	Л	П	2			КЛ
11.	Проектирование и расчет террас на склоновых землях	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	Проектирование и расчет ГТС для борьбы с эрозией	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	Инженерно-мелиоративные мероприятия в аридной зоне. Полеззащитные лесные полосы. Стокорегулирующие лесные полосы. Приовражные и прибалочные лесные полосы. Принципы размещения защитных лесонасаждений. Технология создания защитных лесонасаждений.	9	Л	Т	2			КЛ
14.	Проектирование и расчет лесных полос	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	Расчет водного баланса в аридной зоне. Норма орошения	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
16.	Инженерно-мелиоративные мероприятия в аридной зоне. Открытые и закрытые оросительные системы. Основные элементы оросительных систем. Особенности проектирования оросительных систем. Гидротехнические сооружения и арматура на оросительных системах. Расчет отдельных элементов оросительных систем.	11	Л	В	2			КЛ
17.	Проектирование открытой оросительной сети	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
18.	Расчет открытой оросительной сети	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	Инженерно-мелиоративные мероприятия в аридной зоне. Виды дренажа. Условия применения и особенности проектирования. Обоснование параметров дренажа и его расчет. Конструктивные особенности дренажных систем различной конструкции.	13	Л	Т	2			КЛ
20.	Проектирование закрытой оросительной сети	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
21.	Расчет закрытой оросительной сети	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
22.	Инженерно-мелиоративные мероприятия в аридной зоне. Промывка засоленных земель. Условия проведения промывок. Промывные нормы. Проектирование и организация промывок. Планировка поверхности земли. Зональные особенности планировки. Проектирование планировок.	15	Л	Т	2			КЛ
23.	Проектирование и расчет закрытого горизонтального дренажа	15	ПЗ	КС	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24.	Проектирование и расчет вертикального и комбинированного дренажа	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
25.	Оценка воздействия инженерно-мелиоративных мероприятий на окружающую среду. Общие положения оценки воздействия на окружающую среду. Влияние осушения на окружающую среду. Влияние осушения на глубины грунтовых вод на прилегающих территориях. Влияние осушения на продуктивность сельскохозяйственных угодий. Влияние осушения на местный сток.	17	Л	Т	2			КЛ
26.	Расчет промывок в аридной зоне	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
27.	Планировка орошаемых земель	18	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
28.	Планировка орошаемых земель	19	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
29.	Выходной контроль				0,1	13,9	ВыхК	3
	ИТОГО				56,1	51,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, КС – круглый стол.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Инженерно-мелиоративное обустройство территорий» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с нормативно-проектными документами, а также по проведению расчетов конструктивных элементов инженерных систем и сооружений.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, работа с картами и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, круглый стол и т.п.

Решение задач позволяет обучиться проведению расчетов необходимых при проектировании мелиоративных систем и сооружений, а также работе с норма-

тивно-справочными материалами. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более чем другие методы способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы рубежных и выходного контролей.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, табл.3)
1	2	3	4	5
1.	Мелиорация земель: учебник — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212078 .	А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков	Санкт-Петербург: Лань, 2021.	1-3
2.	Природообустройство: учебник — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212003	А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов, И.В. Корнеев.	Санкт-Петербург: Лань, 2021.	1-3

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, табл.3)
1	2	3	4	5
1.	Инженерная мелиорация: учебное пособие. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3137-3. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213131 .	С.В. Сольский, С.Ю. Ладенко, К.П. Моргунов	Санкт-Петербург: Лань, 2021.	1-3
2.	Инженерное обустройство территорий: учебное пособие / В.Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1860-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: — URL: https://e.lanbook.com/book/64432	Ковязин В.Ф.	СПб.: Издательство «Лань», 2015	1-3
3.	Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6623-8. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162393 .	С.А. Курбанов	Санкт-Петербург: Лань, 2021.	1-3
4.	Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям: учебное пособие; 15 экземпляров	Н. Н. Дубенок, К. Б. Шумакова	М.: Колос, 2008	1-3

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека университета - <http://library.sgau.ru>.
2. Библиотека строительства – <http://www.zodchii.ws>.
3. ГОСТы, СП, СанПиНы - <http://www.gostedu.ru>

г) периодические издания

1. Журнал «Мелиорация и водное хозяйство»;
2. Журнал «Природообустройство»;
3. Журнал «Российская сельскохозяйственная наука»;
4. Журнал «Строительство и архитектура».

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>
2. Профессиональная база данных «Техэксперт».
3. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.);
- программное обеспечение

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Microsoft Office. Контракт №АЭ-030 на продление лицензионного соглашения на программное обеспечение Microsoft, ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов от 15.12.2021 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security. Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3834/223-811 от 30.06.2022 г. Срок действия договора: 01.07.2022 – 31.12.2022 г.	Справочная
4	Все темы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058/223-708 от 01.07.2022 г. Срок действия договора: 01.07.2022 – 30.06.2023 г.	Справочная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения семинарских занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» имеется аудитории №№ ГЛ-2 и ГЛ-5, укомплектованные комплектом специализированной мебелью, доской меловой, комплектом мультимедийного проектора ViewSonic PJD5112 с экраном.

Для проведения практических занятий по дисциплине кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» имеется аудитория № ГЛ-2 с учебным лабораторным оборудованием, приборами и плакатами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории № 520 и 533, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инженерно-мелиоративное обустройство территорий», разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Инженерно-мелиоративное обустройство территорий».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Инженерно-мелиоративное обустройство территорий»

Методические указания по изучению дисциплины «Инженерно-мелиоративное обустройство территорий» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания для практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры
«Природообустройство, строительство и
теплоэнергетика»
«14» мая 2021г. (протокол № 15)*